環華百科全書

PAN-CHINESE ENCYCLOPEDIA

環華百科全書

PAN-CHINESE ENCYCLOPEDIA

環華出版事業股份有限公司

環華百科全書

PAN-CHINESE ENCYCLOPEDIA



4

ㄉㄚ・ㄉㄧㄥ

環華百科全書

主　　編：張之傑
編　　輯：環華百科全書編輯委員會
初版發行人：石資民
再版發行人：劉俊麟
出 版 者：兒童教育出版社
地址：台北市忠孝東路四段311號７樓
電話：(02)7728536(3線)・7735572(3線)
劃撥帳號：05064221-1　兒童教育出版社
發 行 者：厲啓民
製　　版：崇藝彩色印刷製版有限公司
印　　刷：宏仁彩色印刷事業有限公司
裝　　訂：利成裝訂廠
每冊訂價：新台幣1,400元
全套訂價：新台幣28,800元　美金900元

新聞局登記證：局版台業字第2394號

中華民國75年２月再版

ㄉㄚˊ ㄌㄨㄛˊ ㄙ ㄓ ㄧˋ
怛羅斯之役 Daq-luo-sy, Battle of

怛羅斯之役是唐代經營西域的一場敗戰，使得唐室在西域的霸權爲吐蕃所取代。

這場戰爭發生在唐玄宗天寶10年（751）。早在天寶9年，西域石國（今塔什干）國王車鼻施謀叛，唐命大將高仙芝率師往討。車鼻施約降，但高仙芝欺而襲之，殺其老弱，虜其壯丁，大掠金寶，並將石國國王虜回京師，其後又斬於闕下，引起西域各國對唐室的怨恨。天寶10年石國王子遠思向大食國借兵拒唐，大食國的援兵與高仙芝所率的番漢步騎3萬人相遇於怛羅斯河畔（今蘇聯），雙方相持5日，其後由於高仙芝部下的突厥兵叛變，與大食兵內外夾攻，唐師大敗，生還者僅數千人。怛羅斯河戰役後不久，唐帝國內部發生了安史之亂，也就沒有餘力再經營西域。於是唐室在西域的霸權遂爲吐蕃所取代。

在怛羅斯戰役之中，中國的俘虜將造紙術傳入康國（即撒馬爾罕），而成其重要出產，不久撒馬爾罕紙風行中東、近東，並遠至西班牙各地，中國的造紙術也就此傳入西方。

戴晉新

ㄉㄚˊ ㄐㄧˇ
妲己 Daq Jii

妲己姓己，字妲，爲商代有蘇氏之女，紂王的寵妃。助紂爲虐，周武王滅商時，紂自焚，妲己亦被殺。事見「國語・晉語一」：「殷辛伐有蘇，有蘇氏以妲己女焉，妲己有寵，於是乎與膠鬲比而亡殷。」民間有關妲己之傳說頗多，但多係好事者所編造，與史實不符。

編纂組

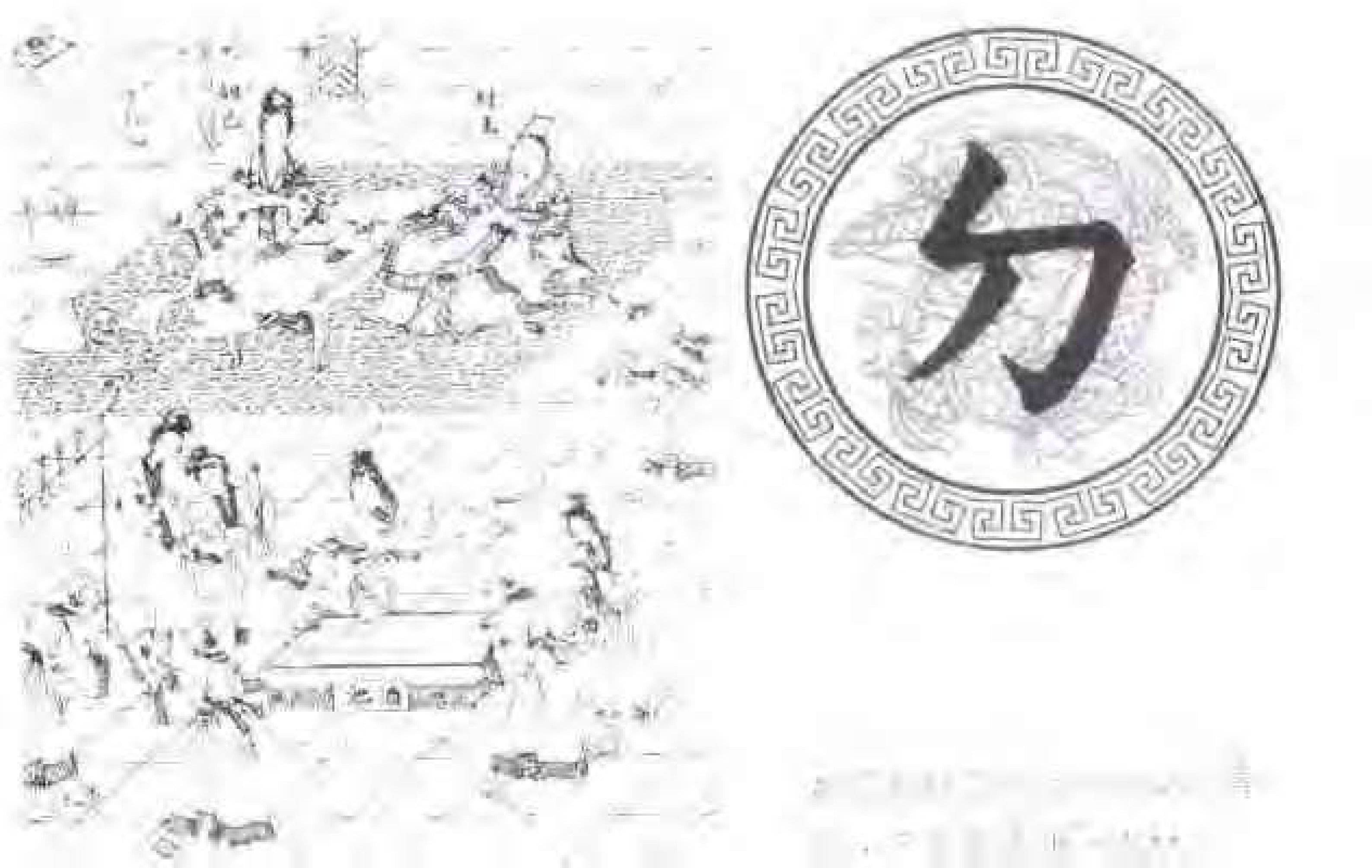
ㄉㄚˊ ㄅㄢˇ ㄔㄥˊ
達坂城 Tarfan

達坂一名嘉德城，位於新疆省中北部，迪化縣東，地扼天山南北路之孔道，四周環山，形勢險要。

宋仰平

ㄉㄚˊ ㄇㄛˊ
達磨 Bodhidharma

西安碑林達磨東渡圖及其拓本



ㄅ







怛羅斯之役 Daq-luo-sy, Battle of

怛羅斯之役是唐代經營西域的一場敗戰，使得唐室在西域的霸權爲吐蕃所取代。

這場戰爭發生在唐玄宗天寶10年（751）。早在天寶9年，西域石國（今塔什干）國王車鼻施謀叛，唐命大將高仙芝率師往討。車鼻施約降，但高仙芝欺而襲之，殺其老弱，虜其壯丁，大掠金寶，並將石國國王虜回京師，其後又斬於闕下，引起西域各國對唐室的怨恨。天寶10年石國王子遠思向大食國借兵拒唐，大食國的援兵與高仙芝所率的番漢步騎3萬人相遇於怛羅斯河畔（今蘇聯），雙方相持5日，其後由於高仙芝部下的突厥兵叛變，與大食兵內外夾攻，唐師大敗，生還者僅數千人。怛羅斯河戰役後不久，唐帝國內部發生了安史之亂，也就沒有餘力再經營西域。於是唐室在西域的霸權遂爲吐蕃所取代。

在怛羅斯戰役之中，中國的俘虜將造紙術傳入康國（即撒馬爾罕），而成其重要出產，不久撒馬爾罕紙風行中東、近東，並遠至西班牙各地，中國的造紙術也就此傳入西方。

戴晉新

妲己 Daq Jii

妲己姓己，字妲，爲商代有蘇氏之女，紂王的寵妃。助紂爲虐，周武王滅商時，紂自焚，妲己亦被殺。事見「國語．晉語一」：「殷辛伐有蘇，有蘇氏以妲己女焉，妲己有寵，於是乎與膠鬲比而亡殷。」民間有關妲己之傳說頗多，但多係好事者所編造，與史實不符。

編纂組

達坂城 Tarfan

達坂一名嘉德城，位於新疆省中北部，迪化縣東，地扼天山南北路之孔道，四周環山，形勢險要。

宋仰平

達磨 Bodhidharma





西安碑林達摩東渡石碑及其拓本

達磨全名爲菩提達磨，南天竺人，禪宗在印度的第二十八祖。六朝劉宋時（5世紀）前來中國，後入北魏，居嵩山少林寺，爲中國禪宗之初祖。有關達磨的神話甚多，多係附會之辭。

參閱「禪宗」條。

馮志組

達姆彈 Dumdum Bullet

達姆彈是一種可以炸裂而性奇毒的槍彈。1757 年英人在印度達姆達姆市工廠製造，故名。彈身爲鉛製，外有鎳殼，一端甚薄；彈出槍口，其鉛心立即化成扁平形，且炸裂性極猛烈。中此彈時，不但傷口大，且徧身膨腫，無藥可治；即令略觸彈片，皮肉亦起潰爛。1899 年，英國在南非波爾戰爭時，用此毒彈殺敵。海牙和平會議條約曾載明禁止使用，但其後仍有不遵條約而祕密使用的。到1912年國際和平會議再度禁止，歐洲大戰中又有人違背條約使用此彈；1922年華盛頓會議第三次訂定禁用條約。日人瘋狂侵華之時，也曾使用過，造成傷害極大。

馬文善

達達尼爾海峽 Dardanelles

見「土耳其」條。

達達主義 Dadaism

達達主義是於1916 年一羣藝術家與詩人在瑞士的蘇黎世提出的一種革新運動。達達主義的支持者反應出他們心目中已衰微、陳腐的藝術傳統與社會的罪惡。他們企圖運用驚世駭俗的文章、遊樂場中諷刺性的短劇、詩歌吟誦、藝術品展示等去引起公衆震驚與注意。大多數達達主義的藝術作品含有戲謔與高度實驗性的本質。達達之名是由一個法國字Dada 而來，原意爲「木馬」，他們故意用這個荒謬、無意義的字眼命名。該運動的發起人包括法國詩人查拉（Tristan Tzara）、德國藝術家阿爾普（Jean Arp）和德國詩人包爾（Hugo Ball）。後期則包括法國藝術家皮卡比亞（Francis Picabia），法國詩人奧勒岡（Louis Aragon）、布里頓（André Breton），德國藝術家恩斯特（Max Ernst）。最爲著名的達達主義的藝術家大概就是法國的杜象（Marcel Duchamp），他雖不屬於蘇黎世的革新運動團體，但是他早自1913 年就開始一直秉著達達主義的精神而工作。大約在那年（1913）













達磨全名爲菩提達磨，南天竺人，禪宗在印度的第二十八祖。六朝劉宋時（5世紀）前來中國，後入北魏，居嵩山少林寺，爲中國禪宗之初祖。有關達磨的神話甚多，多係附會之辭。

參閱「禪宗」條。

馮莉組





達姆彈 Dumdum Bullet

達姆彈是一種可以炸裂而性命毒的槍彈。1757年英人在印度達姆達姆市工廠製造，故名。彈身爲鉛製，外有鎳殼，一端甚薄；彈出槍口，其鉛心立即化成扁平形，且炸裂性極猛烈。中此彈時，不但傷口大，且偏身膨腫，無藥可治；即令略觸彈片，皮肉亦起潰爛。1899年，英國在南非波爾戰爭時，用此毒彈殺敵。海牙和平會議條約曾載明禁止使用，但其後仍有不遵條約而祕密使用的。到1912年國際和平會議再度禁止，歐洲大戰中又有人違背條約使用此彈；1922年華盛頓會議第三次訂定禁用條約。日人瘋狂侵華之時，也曾使用過，造成傷害極大。

馬文善

達達尼爾海峽 Dardanelles

見「土耳其」條。

達達主義 Dadaism

達達主義是於1916年一羣藝術家與詩人在瑞士的蘇黎世提出的一種革新運動。達達主義的支持者反應出他們心目中已衰微、陳腐的藝術傳統與社會的罪惡。他們企圖運用驚世駭俗的文章、遊樂場中諷刺性的短劇、詩歌吟誦、藝術品展示等去引起公衆震驚與注意。大多數達達主義的藝術作品含有戲謔與高度實驗性的本質。

達達之名是由一個法國字Dada而來，原意爲「木馬」，他們故意用這個荒謬、無意義的字眼命名。該運動的發起人包括法國詩人查拉（Tristan Tzara）、德國藝術家阿爾普（Jean Arp）和德國詩人包爾（Hugo Ball）。後期則包括法國藝術家皮卡比亞（Francis Picabia），法國詩人奧勒岡（Louis Aragon）、布里頓（André Breton），德國藝術家恩斯特（Max Ernst）。最爲著名的達達主義的藝術家大概就是法國的杜象（Marcel Duchamp），他雖不屬於蘇黎世的革新運動團體，但是他早自1913年就開始一直秉著達達主義的精神而工作。大約在那年（1913）

他完成了第一個以實物組成的作品。這些實物是一些很普通的物品，例如自行車輪子就被當成藝術品展示出來。杜象用此手法嘲諷所謂「藝術乃奧妙精深」的觀念。

[illegible]

達 拉 斯 Dallas

達拉斯人口904,078人，大都會區2,930,516人（1980），是德克薩斯州內僅次於休斯頓的大城，也是全美第七大城。它的銀行、時裝、工業、商業、交通，皆居全國重要地位。常被稱爲「大達」城。

達拉斯位於德州北部中央的大草原上，距福特華斯48公里（30哩），是達拉斯郡內的首邑。

[illegible]

達 賴 喇 嘛 Dalai Lama

達賴喇嘛爲宗喀巴大弟子根登珠巴「轉世」而成的活佛，掌西藏政教大權。駐錫拉薩布達拉宮。

參閱「喇嘛教」、「活佛」條。

達賴喇嘛世系

根登珠巴	洪武24年（1391）	成化8年（1472）	82歲
根頓嘉措	成化12年（1476）	嘉靖21年（1542）	67歲
索南嘉措	嘉靖22年（1543）	萬曆16年（1588）	46歲
雲丹嘉措	萬曆17年（1589）	萬曆44年（1616）	28歲
阿旺羅桑嘉措	萬曆45年（1617）	康熙21年（1682）	66歲
滄洋嘉措	康熙22年（1683）	康熙45年（1706）	24歲
格桑嘉措	康熙47年（1708）	乾隆22年（1757）	50歲
儉杯嘉措	乾隆23年（1758）	嘉慶9年（1804）	47歲
隆兆嘉措	嘉慶10年（1805）	嘉慶20年（1815）	11歲
楚稱嘉措	嘉慶21年（1816）	道光17年（1837）	22歲
衖輔嘉措	道光18年（1838）	咸豐5年（1855）	18歲
稱勒嘉措	咸豐 6年（1856）	光緒元年（1875）	20歲
秃丹嘉措	光緒 2年（1876）	民國22年（1933）	58歲
丹津嘉措	民國23年（1934）		

[illegible]

達 冷 貝
d'Alembert, Jean le Rond

達冷貝（1717～1783），法國數學家、哲學家、百科全書派分子。他是私生子，生而被棄，由一玻璃職工之妻所拾養。幼年在馬薩倫學院受個別教育，後在法學、醫學、數學上均有所成就。尤其在力學上發明了所謂「達冷貝原則」，在數學上發明偏微分的計算法。1745年被推爲法蘭西學院會員，1778年任院內哲學部

領袖。他在1757年以後與狄德羅（D. Diderot）共同編輯「百科全書」，爲該書序文的作者。又在書內「培根」一項中，採用他自己的學問分類法。在哲學上他以認識論爲終始於感覺論，排斥一切的實體概念。同時他也是百科全書派的懷疑論者。著作有「文學，歷史與哲學的混合物」（Mélanges de Litérature, d'histoire et de Philosophie, 1753）、「哲學原理」（Elémente d Philosophie, 1759 ）等。

達利 Dali, Salvador

達利（1904～ ），西班牙現代畫家，出生於西班牙北部的小城市，父親是公務員，喜好音樂、藝術，達利即受其父薰陶，自小就對藝術有濃厚興趣。

達利10歲時，完成一幅「生病的孩子」的自畫像，帶有後期印象主義的風格，爾後數年間，陸續吸收立體派的畫法，並喜好當時西班牙畫家葛里斯（Gris ）的神秘主義，種種喜好造成他日後與衆不同的畫風。

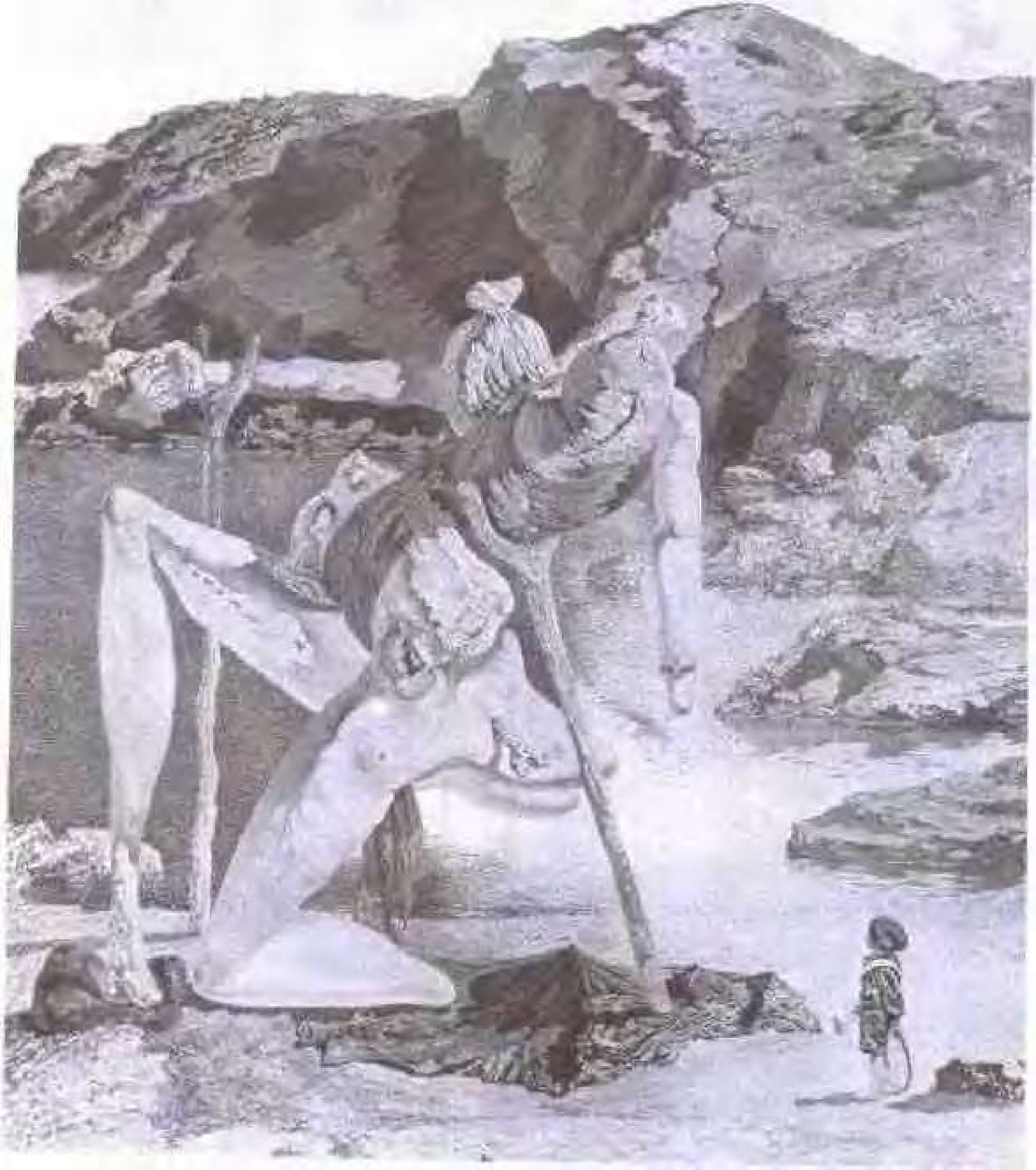
1921年，達利進入馬德里藝術學院就讀，1927年到巴黎，在那兒他完成了許多具有象徵性的作品。他的創作趨向探討人類潛意識的深層，以寫實而強烈的氣勢，將幻想的寫實呈現在畫面上。1929年，他在巴黎舉行個展，深受好評，從此被列入超現實主義運動之林。二次大戰期間，他避居美國，從事肖像畫、芭蕾舞劇、舞臺、服裝設計等工作。並應紐約近代美術館之邀舉行綜合個展。

達利的藝術喜歡把現實世界的對象混合而任意的加以變形，經常以不正常的錯覺，同時產生二重或三重特殊的印象，來描繪想像中一元化的現實，而帶有夢魘的效果。他的作品傾向宗教的、哲學的及神祕的色彩，並強調堅牢性與柔軟性兩極端之抗拮，是一種佛洛伊德精神式的分析創作。

達卡 Dacca (Dhākā)

達卡是孟加拉最大城及首都，位於中部，恆河畔。300多年來達卡一







領袖。他在1757 年以後與狄德羅（D. Diderot）共同編輯「百科全書」，爲該書序文的作者。又在書內「培根」一項中，採用他自己的學問分類法。在哲學上他以認識論爲終始於感覺論，排斥一切的實體概念。同時他也是百科全書派的懷疑論者。著作有「文學，歷史與哲學的混合物」（Mélanges de Litérature, d'histoire et de Philosophie, 1753）、「哲學原理」（Elémente d Philosophie, 1759 ）等。



達 利 Dali, Salvador

達利（1904～ ），西班牙現代畫家，出生於西班牙北部的小城市，父親是公務員，喜好音樂、藝術，達利即受其父薰陶，自小就對藝術有濃厚興趣。

達利10歲時，完成一幅「生病的孩子」的自畫像，帶有後期印象主義的風格，爾後數年間，陸續吸收立體派的畫法，並喜好當時西班牙畫家葛里斯（Gris ）的神祕主義，種種喜好造成他日後與衆不同的畫風。

1921 年，達利進入馬德里藝術學院就讀，1927 年到巴黎，在那兒他完成了許多具有象徵性的作品。他的創作趨向探討人類潛意識的深層，以寫實而強烈的氣勢，將幻想的寫實呈現在畫面上。1929 年，他在巴黎舉行個展，深受好評，從此被列入超現實主義運動之林。二次大戰期間，他避居美國，從事肖像畫、芭蕾舞劇、舞臺、服裝設計等工作。並應紐約近代美術館之邀舉行綜合個展。

達利的藝術喜歡把現實世界的對象混合而任意的加以變形，經常以不正常的錯覺，同時產生二重或三重特殊的印象，來描繪想像中一元化的現實，而帶有夢魘的效果。他的作品傾向宗教的、哲學的及神祕的色彩，並強調堅牢性與柔軟性兩極端之抗拮，是一種佛洛伊德精神式的分析創作。

達卡 Dacca (Dhākā)

達卡是孟加拉最大城及首都，位於中部，恆河畔。300 多年來達卡一

直是回教文化的中心，大部分寺院等建築物建於17世紀，有3所大學，數所技術學校，工業有製麻、製皮及紡織。人口 1,850,000（1981）。

1608 ～ 1704 年達卡是蒙兀兒帝國東孟加拉省首府；其後併入英屬印度，受英國控制。1947 年印度分裂爲印度與巴基斯坦兩國，達卡成爲東巴基斯坦的首都，1971 年的巴基斯坦內戰中，東巴基斯坦成爲獨立的孟加拉國，達卡爲其首都。

編纂組

達克龍 Dacron

達克龍是 1940 年由兩個英國人發明的一種合成纖維，屬於合成多元酯，由乙二醇及對苯二甲酸縮合而成。商品名稱有達克龍、特多龍、太子龍等。熔點高，防水，可單獨紡織成布料，也可加入羊毛、棉等混紡成布料。不易有皺紋，並且能夠保持摺痕。還可以編織成帆布、繩子、棉被、睡袋等。

參閱「合成纖維」條。

王文竹

達喀爾 Dakar

達喀爾人口 978,523（1979），是塞內加爾首都及重要運輸和商業中心，位於非洲最西部。此地氣候炎熱多雨，雨季從6月中旬到9月下旬。

達喀爾的工業有食品加工、印刷、菸草等；出口以花生爲大宗。從達喀爾橫越南大西洋到巴西納塔耳市的航空捷徑於1941 年通航。市內約有16,000名歐洲居民。

編纂組

達荷美 Dahomey

貝南的舊名。見「貝南」條。

乙二醇 + 對苯二甲酸 → 多元酯

$$n\,HO-CH_2-CH_2-OH + n\,HOOC-C_6H_4-COOH \rightarrow [-CO-C_6H_4-CO-O-CH_2-CH_2-O-]_n + nH_2O$$



直是回教文化的中心，大部分寺院等建築物建於17世紀，有3所大學，數所技術學校，工業有製麻、製皮及紡織。人口 1,850,000（1981）。

1608 ～ 1704 年達卡是蒙兀兒帝國東孟加拉省首府；其後併入英屬印度，受英國控制。1947 年印度分裂爲印度與巴基斯坦兩國，達卡成爲東巴基斯坦的首都，1971 年的巴基斯坦內戰中，東巴基斯坦成爲獨立的孟加拉國，達卡爲其首都。

編纂組

達克龍 Dacron

達克龍是 1940 年由兩個英國人發明的一種合成纖維，屬於合成多元酯，由乙二醇及對苯二甲酸縮合而成。商品名稱有達克龍、特多龍、太子龍等。熔點高，防水，可單獨紡織成布料，也可加入羊毛、棉等混紡成布料。不易有皺紋，並且能夠保持摺痕。還可以編織成帆布、繩子、棉被、睡袋等。

參閱「合成纖維」條。

王文竹



達[illegible]

達喀爾 Dakar

達喀爾人口 978,523（1979），是塞內加爾首都及重要運輸和商業中心，位於非洲最西部。此地氣候炎熱多雨，雨季從6月中旬到9月下旬。

達喀爾的工業有食品加工、印刷、菸草等；出口以花生爲大宗。從達喀爾橫越南大西洋到巴西納塔耳市的航空捷徑於1941 年通航。市內約有16,000名歐洲居民。

編纂組

達荷美 Dahomey

貝南的舊名。見「貝南」條。

達克龍[illegible]

$$HO-CH_2-CH_2-OH + HO-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-C_6H_4-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH \longrightarrow \left[-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-C_6H_4-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_2-CH_2-O-\right]_n + nH_2O$$

乙二醇　對苯二甲酸　多元酯

達呼爾 Tafur

達呼爾人是我國東北邊疆民族之一，操通古斯語，屬通古斯族的一支，俗稱打虎兒，散居內蒙古及東北黑龍江省嫩江流域、興安省呼倫貝爾一帶。新疆省塔城縣亦有少數，是清代高宗乾隆年間移防的達呼爾人的後裔人口約 78,000 人（1978）。

達呼爾人原從事漁獵，現在大部分已改事農耕。

林宏儒

達伽瑪 da Gama, Vasco

達伽瑪（1469？～1524）是葡萄牙船長及探險家，他所率領的船隊從歐洲出發，繞過好望角於 1498年到達印度，這次航行首次打開歐、亞之間的貿易路線。

達伽瑪生於細尼士，年輕時曾學習天文學及航海術。1492 年成為海軍軍官。1497 年在葡王曼紐爾一世要求下，達伽瑪順著非洲西岸繞過好望角，找尋到印度的海道，並與印度建貿易關係。達伽瑪率領 4 艘船及170位船員，由里斯本出發，1498 年 5 月到達印度西岸加里庫特。但土邦蘇丹不滿意達伽瑪所送的禮物，也不願與歐洲通商，達伽瑪只好帶回印度商品。

1502 年，達伽瑪再次東航，這次與印度建立了貿易往來。1519 年，葡萄牙王任命他為駐印度總督，管理葡萄牙在印度的新殖民地。1524 年，於印度逝世。

高文怡

達仁鄉 Daqren

達仁鄉（面積 306.4454 平方公里，民國 74 年人口統計為4,444人）位於臺東縣最南端，東臨大武鄉及太平洋，西與屏東縣交界。境內多山地，少平原，且平原狹小，農業不盛，物產不豐。居民多為山胞，人口稀少，並有漸減之趨勢。鄉公所設於土坂村。

參閱「臺東縣」條。

編纂組

達斯帕索斯 Dos Passos, John

達斯帕索斯（1896 ～1970），美國小說家，作品以社會、政治為主題。他在小說方面的嘗試，使他成為1920 年代至 1930 年代之間的傑出小說家。

達斯帕索斯寫的一些與第一次大戰有關的小說，使他首度揚名。如「人的啓蒙」（Man's Initiation,

古抄本中達伽瑪的畫像



達呼爾 Tafur

達呼爾人是我國東北邊疆民族之一，操通古斯語，屬通古斯族的一支，俗稱打虎兒，散居內蒙古及東北黑龍江省嫩江流域、興安省呼倫貝爾一帶。新疆省塔城縣亦有少數，是清代高宗乾隆年間移防的達呼爾人的後裔人口約 78,000 人（1978）。

達呼爾人原從事漁獵，現在大部分已改事農耕。

林宏儒

達伽瑪 da Gama, Vasco

達伽瑪（1469？～1524）是葡萄牙船長及探險家，他所率領的船隊從歐洲出發，繞過好望角於 1498年到達印度，這次航行首次打開歐、亞之間的貿易路線。

達伽瑪生於細尼士，年輕時曾學習天文學及航海術。1492 年成爲海軍軍官。1497 年在葡王曼紐爾一世要求下，達伽瑪順著非洲西岸繞過好望角，找尋到印度的海道，並與印度建貿易關係。達伽瑪率領 4 艘船及170位船員，由里斯本出發，1498 年 5 月到達印度西岸加里庫特。但土邦蘇丹不滿意達伽瑪所送的禮物，也不願與歐洲通商，達伽瑪只好帶回印度商品。



古抄本中達伽瑪的畫像

1502 年，達伽瑪再次東航，這次與印度建立了貿易往來。1519 年，葡萄牙王任命他爲駐印度總督，管理葡萄牙在印度的新殖民地。1524 年，於印度逝世。

高文治

達仁鄉 Daqren

達仁鄉（面積 306.4454 平方公里，民國 74 年人口統計爲4,444人）位於臺東縣最南端，東臨大武鄉及太平洋，西與屏東縣交界。境內多山地，少平原，且平原狹小，農業不盛，物產不豐。居民多爲山胞，人口稀少，並有漸減之趨勢。鄉公所設於土坂村。

參閱「臺東縣」條。

編纂組

達斯帕索斯 Dos Passos, John

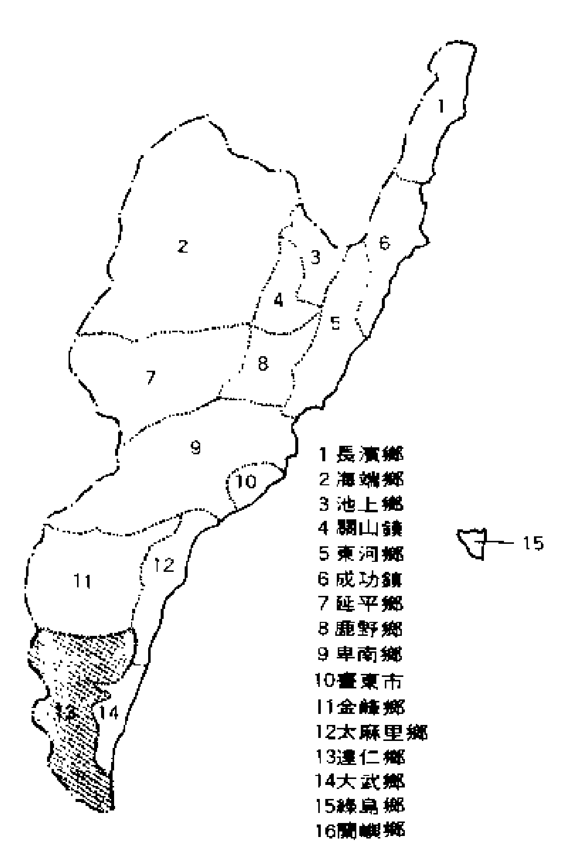
達斯帕索斯（1896 ～1970），美國小說家，作品以社會、政治爲主題。他在小說方面的嘗試，使他成爲1920 年代至 1930 年代之間的傑出小說家。

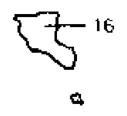
達斯帕索斯寫的一些與第一次大戰有關的小說，使他首度揚名。如「人的啓蒙」（Man's Initiation,

1917 ）以及「三個士兵」（ Three Soldiers, 1921 ）等。「三個士兵」是抗議戰爭為文明及藝術所帶來的衝突。「曼哈頓轉車處」（Manhattan Transfer, 1925）顯示達斯帕索斯對戰後美國都市的幻滅感。這部小說導至他最著名的作品「美利堅三部曲」的完成。書中悲觀地衡量美國分崩離析的文化，並且相信這種情形是20世紀的前60年所產生的。「三部曲」包括「第四十二種類似」（ The 42nd Parallel, 1930 ）、「一九一九」（ 1919, 1932 ）及「大鈔」（ The Big Money, 1936 ）三部分。在各式各樣的插曲中，作者結合許多人物，用新聞影片的技巧、新聞的標題、通俗歌曲的唱詞和廣告，來圍繞著人物，而用一種叫做「相機眼」的技巧，使讀者了解作者對主題所持的觀點。達斯帕索斯認為這種寫作文體能夠提供社會與歷史背景，而在此背景中，個人行動所反映出來的，便是一個較大的美國社會模式。

達斯帕索斯生於芝加哥，早期是一個自由派人士，1940 年代突然轉向於保守。哥倫比亞特區三部曲：「一個年青人的冒險」（ Adventures of a Young Man, 1939 ）、「第一」（ Number One, 1943 ）以及「大陰謀」（ The Grand Design, 1949 ）都反映出他保守的態度。達斯帕索斯也寫了一部一次大戰史「威爾森先生的戰爭」（ Mr. Wilson's War, 1962 ）。

倪天芝





達仁鄉位置圖

ㄉㄚˊ ㄦˇ ㄨㄣˊ 達 爾 文 Darwin

達爾文市人口60,900 人（ 1983 ），是北澳大利亞區行政中心和第一大城，航空線進入澳洲必經之地，也是北部地方的主要港口。1949 年城南發現鈾礦，更加速其發展。

1869 年，達爾文首開澳洲和歐洲間電報系統的來往。此城以英國生物學家達爾文之名命名。1974 年的一次旋風橫掃達爾文市，城市受毀。災後，由政府指派一個委員會重建。

編纂組

ㄉㄚˊ ㄦˇ ㄨㄣˊ 達 爾 文 Darwin, Charles Robert

達爾文（ 1809 ～ 1882 ）為英國的博物學家，以其演化論聞名於世

達爾文，以其演化論著名於世。

。他認爲世界上現有的一切動物及植物，均是由少數共同祖先經過了千百萬年演化而來。

達爾文在他「物種原始」一書中道：新物種的產生是始自天擇，即生存競爭，適者生存的結果。他蒐集了許多證據來證明他天擇的演化理論。

達爾文的理論震驚了當時全世界人類。在他之前，許多人相信，世界上每種生物，都是由神的力量一個個創造的，而達爾文在他的「物種原始」中舉出許多事實，駁斥此一觀念的誤謬。演化理論的提出引起生物學的革命及宗教觀的轉變。

達爾文生平 達爾文出生於英國西部的舒茲伯利城，他是著名醫師兼博物學家伊拉斯莫斯・達爾文的孫子。伊拉斯莫斯・達爾文早在1790 年即曾提出演化的觀點。達爾文在孩童時代，便時常聽到許多人在談論他祖父的演化理論。

達爾文年青時在愛丁堡大學習醫，接著又到劍橋大學學神學，1831 年獲劍橋大學學士學位。在1831～1836 年，達爾文以博物學家的身分服役於英艦小獵犬號，參加英國科學遠征隊。此一遠征，訪問了世界許多地方，每到一個地方他便觀察該地的動植物情形。在南美洲，達爾文發現一些已經絕跡的動物化石，而這些化石動物與現存種十分相似。在太平洋的加拉巴哥羣島，他發現許多與南美相似的動物及植物的變種。他並蒐集了許多化石及動植物標本，帶回英國，做爲進一步分析研究。

達爾文在1836 年回到英國，定居於倫敦，以後便致其畢生精力從事標本分析、實驗，並撰寫他的新發現。他的早期著作包括有「珊瑚礁的結構與分布」及他在小獵犬號上旅行研究的日記。

1839 年，達爾文與他的表妹伊瑪・威基伍結婚。1842 年遷往英國南部克洛頓附近的道恩居住，在此他一直住到死爲止。達爾文死後，被葬在倫敦西敏寺。

達爾文的理論 仔細研究了小獵犬號之旅蒐集到的標本之後，達爾文確信，現有的物種都是由很久以前的少數幾種演化而來。他蒐集了許多證據，於1858 年在一個科學家集會中，發表了他的演化論。達爾文認爲，絕大多數情況，任何一種的生物沒有兩個個體是完全相同的。每個生物個體有他個別組合的特質，這些特質大都是可遺傳的。達爾文指出，老圃或農人經常都是選擇具有他們所需要的特質的作物或家畜來播種及繁衍。他相信自然界也同樣有此種選擇力量存在，他將此現象稱之爲天擇。

達爾文並指出，所有生物都產生衆多後代，這些後代遠多於取代他們




達爾文，以其演化論著名於世。

。他認爲世界上現有的一切動物及植物，均是由少數共同祖先經過了千百萬年演化而來。

達爾文在他「物種原始」一書中道：新物種的產生是始自天擇，即生存競爭，適者生存的結果。他蒐集了許多證據來證明他天擇的演化理論。

達爾文的理論震驚了當時全世界人類。在他之前，許多人相信，世界上每種生物，都是由神的力量一個個創造的，而達爾文在他的「物種原始」中舉出許多事實，駁斥此一觀念的誤謬。演化理論的提出引起生物學的革命及宗教觀的轉變。

達爾文生平 達爾文出生於英國西部的舒兹伯利城，他是著名醫師兼博物學家伊拉斯莫斯·達爾文的孫子。伊拉斯莫斯·達爾文早在1790年即曾提出演化的觀點。達爾文在孩童時代，便時常聽到許多人在談論他祖父的演化理論。

達爾文年青時在愛丁堡大學習醫，接著又到劍橋大學學神學，1831年獲劍橋大學學士學位。在1831～1836年，達爾文以博物學家的身分服役於英艦小獵犬號，參加英國科學遠征隊。此一遠征，訪問了世界許多地方，每到一個地方他便觀察該地的動植物情形。在南美洲，達爾文發現一些已經絕跡的動物化石，而這些化石動物與現存種十分相似。在太平洋的加拉巴哥羣島，他發現許多與南美相似的動物及植物的變種。他並蒐集了許多化石及動植物標本，帶回英國，做爲進一步分析研究。

達爾文在1836年回到英國，定居於倫敦，以後便致其畢生精力從事標本分析、實驗，並撰寫他的新發現。他的早期著作包括有「珊瑚礁的結構與分布」及他在小獵犬號上旅行研究的日記。

1839年，達爾文與他的表妹伊瑪·威基伍結婚。1842年遷往英國南部克洛頓附近的道恩居住，在此他一直住到死爲止。達爾文死後，被葬在倫敦西敏寺。

達爾文的理論 仔細研究了小獵犬號之旅蒐集到的標本之後，達爾文確信，現有的物種都是由很久以前的少數幾種演化而來。他蒐集了許多證據，於1858年在一個科學家集會中，發表了他的演化論。達爾文認爲，絕大多數情況，任何一種的生物沒有兩個個體是完全相同的。每個生物個體有他個別組合的特質，這些特質大都是可遺傳的。達爾文指出，老圃或農人經常都是選擇具有他們所需要的特質的作物或家畜來播種及繁衍。他相信自然界也同樣有此種選擇力量存在，他將此現象稱之爲天擇。

達爾文並指出，所有生物都產生衆多後代，這些後代遠多於取代他們

個體的需要數量，而地球表面又無法供應這些所有生物個體的生存所需，因此他們必需爲食物及蔽所而競爭。他們的生命受掠食者、惡劣天候及其他不良環境因素的威脅。

所以達爾文推論，各種生物之中，某些個體具某種特質，有助於他的生存競爭。其他個體不具此種特質，便可能較不容易生存下去。一般看來，具有適於生存特質的個體，能夠生存得長久，且產生較多的後代，他並將此特質遺傳給後代。而且較不適應環境特質的個體就逐漸地被消滅了。不同地點、不同時間，某些特質也許較爲適應生存，而在其他地點或時間可能又要被消滅。如此一來，生物的變異不斷出現，並漸漸地分離成不同的物種。

達爾文後來又寫了若干本書，進一步討論他的演化理論。在他的「性與人擇」（ The Descent of Man and Selection in Relation to Sex, 1871 ）一書中指出，人類也和其他動物一樣，受天擇力量而不斷演化。在他「人類與動物的情緒表現」（ The Expression of the Emotions in Man and Animal, 1872 ）一書中道：許多所謂的人類情感，諸如愛及喜、怒、哀、樂也常可在動物身上看到。

達爾文演化論的影響 達爾文天擇的演化理論，在生物學家、宗教家及一般大衆之中造成極大的爭論。許多人以爲達爾文的理論暗示著，人類是由猿猴進化而來，而猛烈地攻擊其演化論。而部分著名英國科學家，如赫胥黎及華萊士等則支持達爾文的說法。最後許多學術團體也都逐漸接受了演化論的觀點。達爾文的演化論及他列舉的事實，使得生物學家對生物起源及各物種間的關係產生了新的看法。達爾文的演化論後來雖有某些修正，但其基本觀念一直還是支配著生物學的研究方向及觀念。

達爾文的論點對宗教思想產生極大的衝擊。許多人極力反對他的理論，因爲演化論的思想與他們的信仰相衝突，例如演化論的觀點與宗教信仰中，所謂上帝創造萬物的說法互不相容。某些宗教家反對天擇理論的理由，是因爲天擇否定了神爲宇宙的主宰。達爾文認爲人類與其他動物有若干方面都十分相似，這個觀念與宗教裏認爲上帝創造了人類，並賦予人類感情及智慧的信仰相違背。

達爾文並未以他的理論來討論社會問題，不過有許多社會學者都利用他的演化理論，來推演他們自己的社會理論。例如德國的哲學家馬克斯將社會階段間的權力鬥爭比做自然界生物間的生存競爭。某些學者則以天擇的理論，來推演人類演化成最高等動物的原理。另外一些稱社會達爾文主義者，則借達爾文的理論，來支持他們認爲社會中的成員或社會與社會之間，必須爲生存而競爭的信仰。

參閱「演化」、「天擇」條。

洪永達

達因 Dyne

ㄉㄚˊ ㄧㄣ

達因是公制系統中量測力的單位，一達因是使 1 克重的物體產生每秒 1 公分（ 1 cm/sec^2 ）之加速度，所需之力。達因是厘米 ／ 克 ／ 秒（

C.G.S.）制中的絕對單位，和英制單位中的磅達相對應。爾格（ erg ）是功的單位，其定義是由一達因之力沿著作用方向作一公分距離的功。在量測大的作用力時可用megadyne／單位，一個megadyne 等於 100萬個達因。

黃煥琚

ㄉㄚˊ ㄨㄣˊ ㄒㄧ
達 文 西
Da Vinci, Leonardo

達文西（ 1452 ～1519 ）是義大利文藝復興時代的偉大畫家。他所繪的「蒙娜麗莎」（ Mona Lisa ），以及「最後的晚餐」已成爲舉世聞名的不朽名畫。

一般人對達文西在美術的成就較爲熟悉，事實上他是歷史上最多才多藝的天才；涉獵解剖學、天文學、植物學以及地質學，成就頗豐，也設計各種機械，畫了許多關於他的新發明的草圖。

他在筆記本上記下他的科學觀察和各種設計的構想。這其中的許多構想和設計遠超乎當時代的水準；譬如，飛行機器和降落傘即爲一例。達文西相信並確定太陽是不動的，而當時的人相信太陽是繞著地球運轉的。他

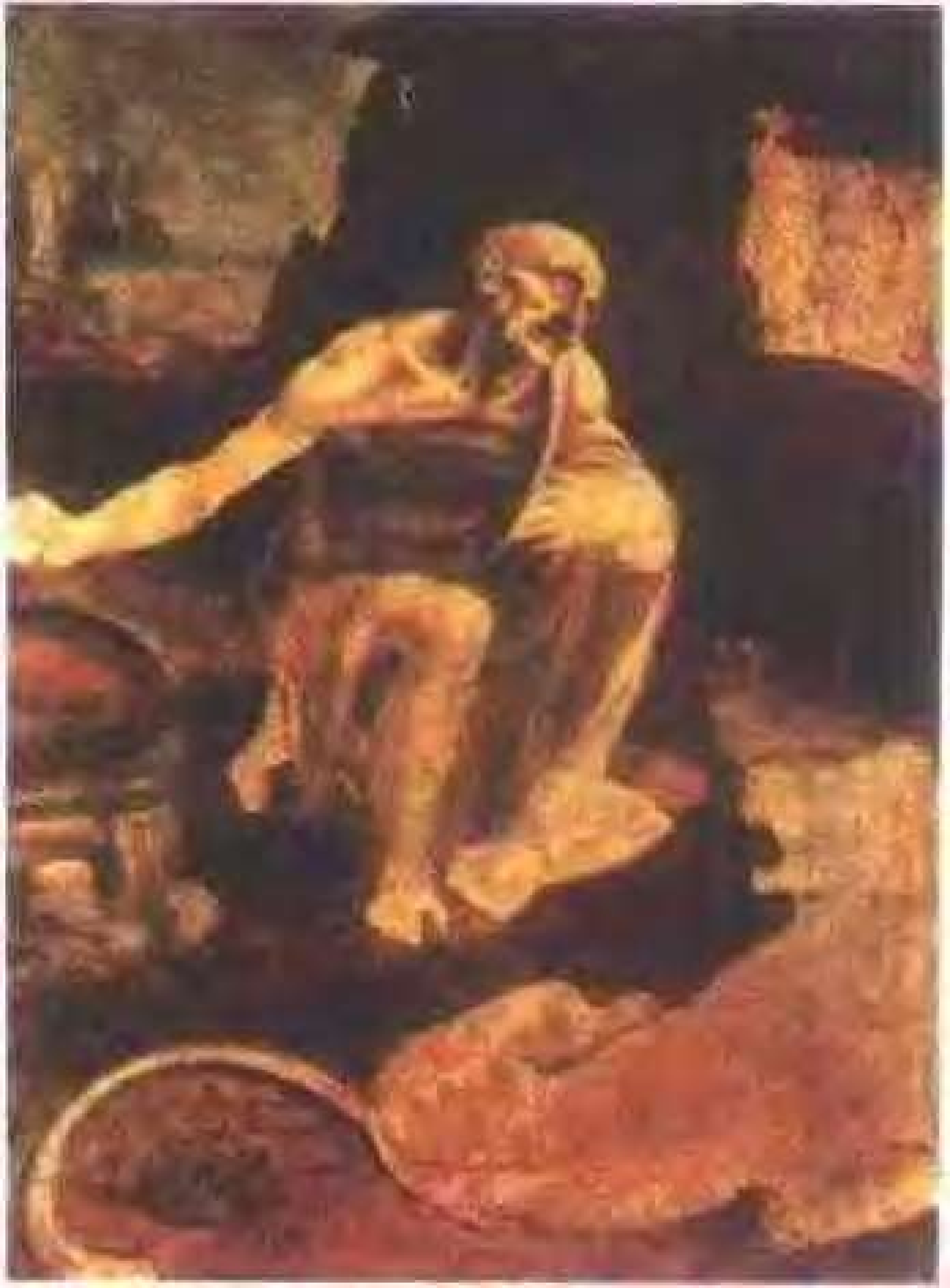
聖安那與聖母子

天使

聖吉羅拉莫







C.G.S.）制中的絕對單位，和英制單位中的磅達相對應。爾格（erg）是功的單位，其定義是由一達因之力沿著作用方向作一公分距離的功。在量測大的作用力時可用megadyne／單位，一個megadyne等於100萬個達因。

黃焕琚



達 文 西
Da Vinci, Leonardo

達文西（1452～1519）是義大利文藝復興時代的偉大畫家。他所繪的「蒙娜麗莎」（Mona Lisa），以及「最後的晚餐」已成為舉世聞名的不朽名畫。

一般人對達文西在美術的成就較為熟悉，事實上他是歷史上最多才多藝的天才；涉獵解剖學、天文學、植物學以及地質學，成就頗豐，也設計各種機械，畫了許多關於他的新發明的草圖。

他在筆記本上記下他的科學觀察和各種設計的構想。這其中的許多構想和設計遠超乎當時代的水準；譬如，飛行機器和降落傘即為一例。達文西相信並確定太陽是不動的，而當時的人相信太陽是繞著地球運轉的。他



達文西：聖安那與聖母子



天使



達文西：聖吉羅拉莫

達 dar ㄉㄚˊ

曾經構想的許多科學與機械的發明在今日都已被製造出來了。

雖然達文西是位驚人的愛智者，廣泛涉獵各種知識，但他對歷史、文學或宗教並沒有興趣，也未曾把他的構想系統化，或演繹出科學的法則、定律等等。不過，達文西確係一位卓越的觀察者。他不只是在思考，而且







曾經構想的許多科學與機械的發明在今日都已被製造出來了。

雖然達文西是位驚人的愛智者，廣泛涉獵各種知識，但他對歷史、文學或宗教並沒有興趣，也未曾把他的構想系統化，或演繹出科學的法則、定律等等。不過，達文西確係一位卓越的觀察者。他不只是在思考，而且

要設法去觀察。

早期 達文西可能生於義大利中部，靠近佛羅倫斯一個叫做文西的小村落，當時佛羅倫斯是一個附庸的小國，也是商業中心。達文西是一位法律專家和一位農婦的私生子。

1460 年達文西在佛羅倫斯一位成名的畫家與雕刻家維洛丘（Andrea del Verrocchio）手下當學徒。他和這位老師曾合作一幅「基督的洗禮」（The Baptism of Christ）。達文西畫基督左邊的頭部和遠方背景，或許還畫了耶穌的皮膚。達文西所畫的部分都有柔和的陰影，淨線帶有明暗，畫面具有動向的平衡。在此畫中維洛丘繪的部分很易看出，那是早期文藝復興的風格。而達文西所繪者則更爲優雅，顯示成熟的文藝復興風格；但在25年間一直未見風行。

1478 ～ 1482 年達文西在佛羅倫斯有他自己的畫室。他受公家委託畫了一幅「三王朝聖」（Adoration of the Three Kings）圖，圖形以及光線的明暗十分傑出。

「三王朝聖」表現三王朝見聖嬰的情形。達文西捨棄傳統的構圖；一般畫家往往把耶穌和瑪利亞放在一邊，另一邊畫三王。而達文西爲了強調聖家族，他把他們安置在中央面對觀者，而三王呈半圓形圍繞著耶穌和瑪利亞，這種布局使得畫面更形活潑生動而和諧。

米蘭時期 1482 年達文西離開佛羅倫斯前往米蘭擔任斯弗札（Lodovico Sforza）公爵的宮廷畫家，而早期的那幅「三王朝聖」圖則一直未見完工。他在米蘭住了17年。

達文西在公爵的宮廷擔任許多職務：做爲軍事工程師，他設計了炮兵武器；做爲文職工程師，他設計了活動舞臺；做爲一個雕刻家，達文西爲公爵的父親塑一個躍馬於上的巨大雕像。

在米蘭時，達文西畫了一幅「岩窟裏的聖母」（Madonna of the Rocks，1485），這是他早期的重要作品，迄今還保存得很好。

大約在 1495 年，他在聖瑪利亞、狄拉、格拉茲修道院畫了壁畫，畫中主題是描繪基督對他12個門徒宣布他們之中有一人會出賣基督之後，13個人坐在餐桌前的情景。達文西採用與前人不同的構圖，將耶穌置於中央位置分開圖畫，12個門徒各成小小的幾羣交頭接耳。

這一幅「最後的晚餐」（The Last Supper），達文西揚棄一般壁畫的技巧，自製防水劑塗在整個牆壁，可是這種化學藥品並沒有防水作用，所以今天雖然我們還可看到這幅「最後的晚餐」，不過卻已斑剝落殆盡了。

重返佛羅倫斯 1499 年法國推翻斯弗札公爵，並將他逐出米蘭，達文西也跟著離開這個城市，並去拜訪孟圖阿（Mantua），在此他爲孟圖阿公爵夫人伊莎貝拉（Isabella d'Este）畫了一幅很突出的肖像。轉回佛羅倫斯之前，達文西去威尼斯旅行了幾趟。

在米蘭時達文西已有很好的聲名，所以當他返回佛羅倫斯時，人民給予他英雄式的歡迎。早期他在佛羅倫斯的作品對第二代文藝復興的佛羅倫

斯畫家如：波諦采立（ Sandro Botticelli ）以及科西摩（ Piero di Cosimo ）等領導人物影響極大，而他返回佛羅倫斯後的作品則對第三代文藝復興的畫家如：沙脫（ Andrea Del Sarto ）、米開朗基羅（ Michelangelo ）、拉斐爾（ Raphael ），也有所啓發。

當時佛羅倫斯正在建造一幢市議會大廳，政府選派達文西和米開朗基羅以該城的戰績作題材在廳堂牆上作大幅壁畫。達文西以 1440 年佛羅倫斯擊敗米蘭的安吉亞戰役爲主題作畫，畫中顯示一場劇烈的騎兵戰；有緊張士兵的臉孔，受驚躍起的戰馬和飛揚的塵土。

畫這幅安吉亞戰役時，達文西再度拒絕採用傳統的壁畫方法作畫，另創一種實驗性的技法 —— 蠟畫法，可是就像那幅「最後的晚餐」，達文西的實驗又失敗了。他沒有作完此畫就去旅行了，結果這幅畫的顏料溶化掉，流散了。達文西沒再爲此畫動筆。從別的畫家臨摹此畫的素描，後人才得窺此畫於一二。

畫安吉亞戰役的同時，達文西開始另一個作品 ——「蒙娜麗莎」，那是喬康脫・麗莎的肖像，她是一位佛羅倫斯商人的年輕妻子，傳說那位商人的名字是喬康脫（ La Giocondo ）。

「蒙娜麗莎」這幅畫以「神祕的微笑」的主題聞名於世。達文西安排蒙娜麗莎雙手交疊，造成一種立體感。而早期的畫家作畫時只畫頭部和上半身，結果往往在胸部截斷，達文西在此畫了一雙手使得蒙娜麗莎的半身像顯得完整又自然。

晚年 達文西在晚年作品很少，但此時卻設計不少機械藍圖，設計實驗性的新發明。這些藍圖具有精緻優美的陰影明暗和動感。

1517 年受法王法蘭西斯一世之邀赴法，法王希望能接觸文藝復興名家。達文西晚年的後兩年住在法王賜予靠近陶斯的一座巨宅。

關於達文西生平和作品的書籍有：克拉克（ Kenneth Clark ）的「達文西」、海登里奇（ Ludwig H. Heydenreich ）的「達文西」，以及波芳（ A.E. Pophan ）的「達文西作品」。

王美慧

韃靼 Tartar

韃靼，部族名。

突厥、回紇帝國瓦解後，他們所統治的諸民族，相繼在中國歷史上出現，包括沙陀、韃靼、回鶻、乃蠻、葛羅祿等（參閱「突厥」、「回紇」條）。今稱的蒙古族，則總括東部的東胡和西部的回紇。韃靼即東胡族的一支，出沒於今天蘇聯的中部到西伯利亞一帶，後來，勢力由呼倫貝爾高原伸展到陰山。五代、宋朝之時，臣服於契丹，但時有叛亂，元朝時，被成吉思汗所征服。

宋朝的史學家，將北方蒙古、土耳其系的部族，統稱爲韃靼。而原住在塞外的蒙古族，並不自稱爲韃靼，他們口中的韃靼，是指被明朝所驅逐的元宗室和元統治下的蒙古人，另外又將住在蒙古西部的稱爲瓦剌。遭受蒙古西征迫害的西方人，所稱的韃靼

則總括蒙古人和在蒙古治下的土耳其人。今天，蒙古主要的勢力已被消滅，而在蘇聯，仍將土耳其系民族的北支，稱爲韃靼。在廣義上，有時稱中國北方諸民族爲韃靼。 黎家瑞

打箭爐 Daajiannlu

康定的舊名。見「康定縣」條。

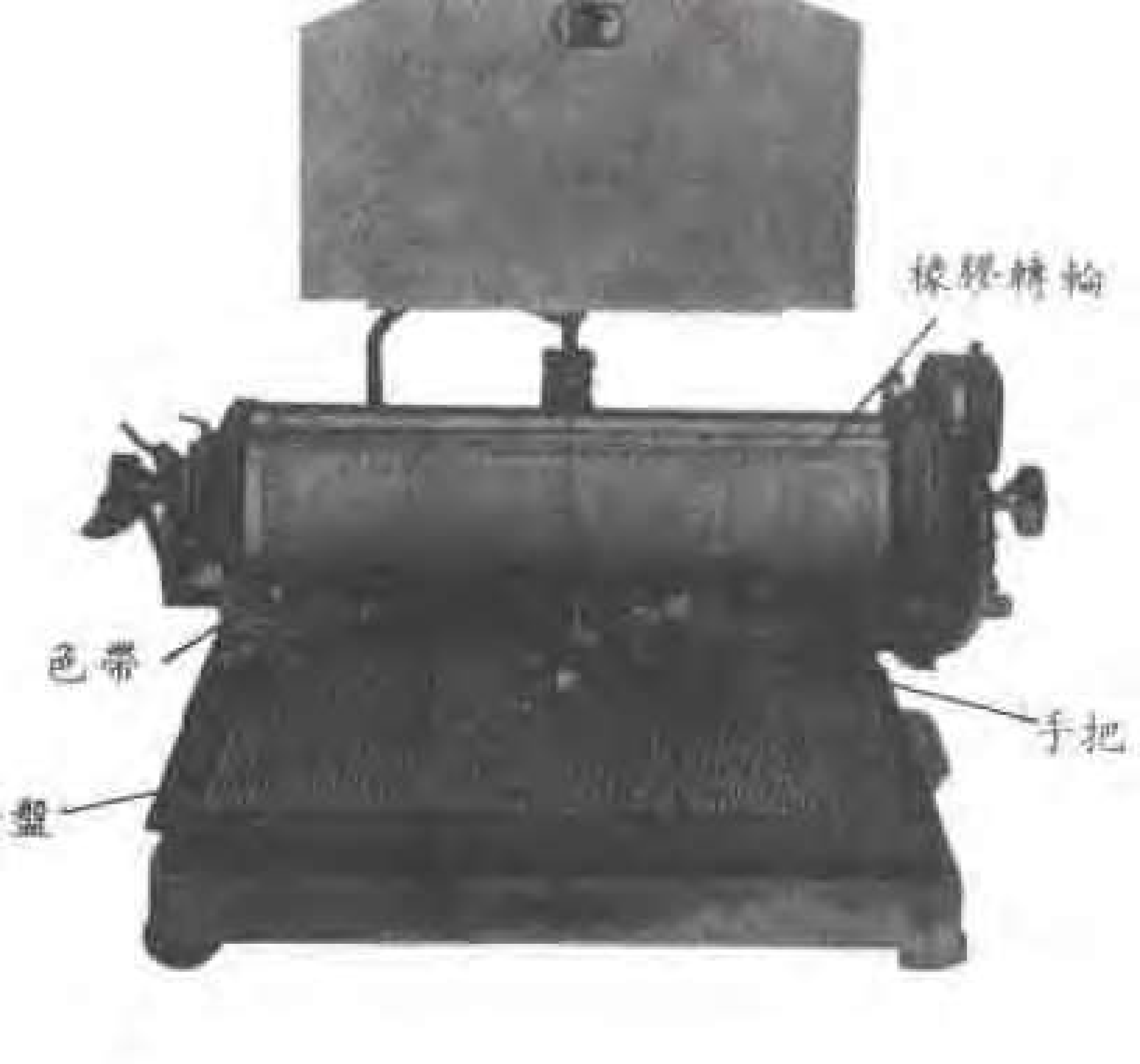
打字機 Typewriter

打字機，是一種能在紙上，產生明確清晰之字體的機器，其所產生的效果與排版印刷幾乎相同。具有字母拼音的西文打字機，打字時眼睛注視原稿，利用雙手擊打字鍵，經過嚴格訓練之後，速度要比用手抄寫快過數倍之多。世界上最高紀錄，以英文打字爲例，每分鐘可達 167 個單字，也就是每秒鐘大約可打14下。如果利用複寫紙，一次可打十多分副本；利用打字蠟紙，可油印 1,000 張以上。利用打字機，不論繕打文件、塡表造册、寫作、或打圖案，由於字與字間距離相等，間隔分明，加上經專家設計的各種字體所打出字跡悅目而且整齊，所以不但準確、迅速而美觀，而且節省物力與時間，所以世界各國語文都已有其各自設計的打字機。

1868 年，美國威斯康辛州梅爾渥基市的雪里斯（Latham Sholes）和格立頓（Carlos Glidden）兩人，由號碼機的改良，而發明了第一架實用的英文打字機，並且獲得了專利。1874 年，愛廸生對打字機作了許多改進，此後20餘年間，又歷經許多其他發明家的研究改進，逐步演進而產生了現代各種文字的打字機。我國和日本，利用英文打字機的設計原理，發明了日文及中文打字機。有「舒氏中文打字機」及「俞氏中文打字機」。民國 67 年 10 月 26 日，旅美學人郭毅之所研究成功的新式中文打字機在國立臺灣科學館展出，該機體積小、造價低，大量生產之後，每一架大約新臺幣 1 萬元。這種命名爲「現代基字轉盤正字手提式」中文打字機，利用中文整體字及半體字，以單打及雙拼法，可以拼打出中文適用字 8,400多個。字盤圓型，操作靈便。使用特製雙面鉛字，正面鉛字供打字人員查看，側面鉛字則爲打字之用。而且音序、字盤各字，均依國語注音符號或英文拼音順序，分區排列，找字迅速，並可進一步發展成爲電動中文打字機。不過今日通用的中文打字機爲日人「杉本京太」所發明的中日文兩用萬能式打字機。本文以中、英文打字機爲例。

英文打字機的種類，以型式分有手提式及標準式兩種。爲達到省力、無聲的要求，則可將它區分爲電動打字機及無聲打字機。此外還有特殊設計的各種打字機，其中有供會計師製

中文打字機


色帶
手把
盤





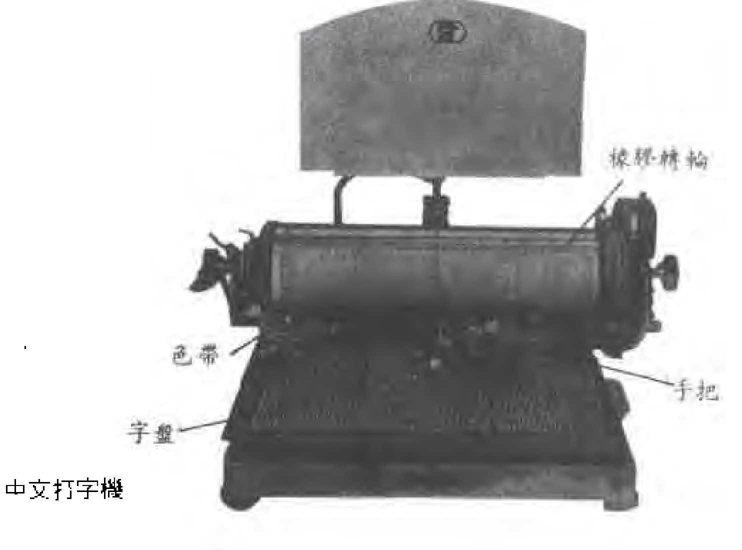
則總括蒙古人和在蒙古治下的土耳其人。今天，蒙古主要的勢力已被消滅，而在蘇聯，仍將土耳其系民族的北支，稱爲韃靼。在廣義上，有時稱中國北方諸民族爲韃靼。　黎家瑞

打箭爐 Daajiannlu

康定的舊名。見「康定縣」條。

打字機 Typewriter

打字機，是一種能在紙上，產生明確清晰之字體的機器，其所產生的效果與排版印刷幾乎相同。具有字母拼音的西文打字機，打字時眼睛注視原稿，利用雙手擊打字鍵，經過嚴格訓練之後，速度要比用手抄寫快過數倍之多。世界上最高紀錄，以英文打字爲例，每分鐘可達 167 個單字，也就是每秒鐘大約可打14下。如果利用複寫紙，一次可打十多分副本；利用打字蠟紙，可油印 1,000 張以上。利用打字機，不論繕打文件、塡表造册、寫作、或打圖案，由於字與字間距離相等，間隔分明，加上經專家設計的各種字體所打出字跡悅目而且整齊，所以不但準確、迅速而美觀，而且節省物力與時間，所以世界各國語文都已有其各自設計的打字機。



中文打字機

1868 年，美國威斯康辛州梅爾渥基市的雪里斯（ Latham Sholes ）和格立頓（ Carlos Glidden ）兩人，由號碼機的改良，而發明了第一架實用的英文打字機，並且獲得了專利。 1874 年，愛廸生對打字機作了許多改進，此後20餘年間，又歷經許多其他發明家的研究改進，逐步演進而產生了現代各種文字的打字機。我國和日本，利用英文打字機的設計原理，發明了日文及中文打字機。有「舒氏中文打字機」及「兪氏中文打字機」。民國 67 年 10 月 26 日，旅美學人郭毅之所研究成功的新式中文打字機在國立臺灣科學館展出，該機體積小、造價低，大量生產之後，每一架大約新臺幣 1 萬元。這種命名爲「現代基字轉盤正字手提式」中文打字機，利用中文整體字及半體字，以單打及雙拼法，可以拼打出中文適用字 8,400多個。字盤圓型，操作靈便。使用特製雙面鉛字，正面鉛字供打字人員查看，側面鉛字則爲打字之用。而且音序、字盤各字，均依國語注音符號或英文拼音順序，分區排列，找字迅速，並可進一步發展成爲電動中文打字機。不過今日通用的中文打字機爲日人「杉本京太」所發明的中日文兩用萬能式打字機。本文以中、英文打字機爲例。

英文打字機的種類，以型式分有手提式及標準式兩種。爲達到省力、無聲的要求，則可將它區分爲電動打字機及無聲打字機。此外還有特殊設計的各種打字機，其中有供會計師製

表用的；供工程師或物理化學研究人員演算公式用的；供音樂家作曲用的；以及專供盲人、獨臂人士等專用的打字機。

使用英文打字機時，首先將打字紙鋪在一個被稱爲「滾筒」的橡皮圓筒上，打字人員每打一個字母、阿拉伯數字或標點符號時，都得以手指將一個被稱「鍵」的按鈕向下壓一次。另外還有一個被稱爲「大寫鍵」的專用按鈕，以供打大寫時使用，也就是說，當我們將此鍵與某一字鍵同時以不同手指壓下時，就會打出一個大寫字母。

這些「鍵」，都以一系列的槓桿與金屬桿做的「打字桿」裝在樞軸上。每一根「打字桿」的末端，都具有凸出的字母、阿拉伯數字、或標點符號。將某一「鍵」用手指壓下時，利用機上所裝的「打字導引裝置」，會使「打字桿」向上跳到滾筒上的某一特定部位上。在此一鉛字及打字紙之間則裝有一打字色帶，當鉛字將打字色帶壓在滾筒上所裝的打字紙時，即能打出我們所按某一個鍵的字母、阿拉伯數字、或標點符號。

當我們的手指自此一個鍵放鬆時，滾筒就能自動向右移動一空格，以供打下一個字母、阿拉伯數字或標點符號之用。將在鍵盤底下的「空間棒」或「空格桿」向下壓一次，滾筒就會向右移動而空出一字母的間隔來，以供單字與單字之間留空之用。每打完一行之後，打字人員利用左右機頭「平行移動桿」，使滾筒上跳一行、二行或三行（事先利用「行間調整桿」調整之），而使滾筒回到重新開始的一行或要打的地方。

中文打字機，大都爲辦公室中使用，常用的有二種：

㈠管理式中文打字機：構造與英文打字機相仿，縱打、橫打都可以，字盤能前後左右移動，機身固定不動，上另配裝打表格的應用配件。使用雙手握打字鍵，在玻璃板正形字表下查字及打字，速度甚快，熟練者每分鐘可打50字以上。

㈡中日文萬能式打字機：縱打向下向上，橫打向右向左都可以，左手專管將字盤推向左右移動，右手握打字鍵及拉動滾筒在字盤上右左前後移動，以便查字檢字，但字盤上的字都是反形字面。

使用中文打字機時，左右手交互拉動，以便在字盤上檢字。找到合適的合金字後，將吸字孔對準此一合金字，按下打字鍵，使字盤下的頂針將此一合金字頂入吸字孔，同時嵌字棒嵌住字頸。右手用適當輕微力量，將打字鍵上下壓一、二次，使墨球能均勻塗墨在合金字上。當墨球移向身體一側時，再用力擊打合金字，使之印在原先放入滾筒上的打字紙上。如此反覆動作，即可打出所需的資料。

參閱「印刷」條。 李政猷

英文打字機



表用的；供工程師或物理化學研究人員演算公式用的；供音樂家作曲用的；以及專供盲人、獨臂人士等專用的打字機。

使用英文打字機時，首先將打字紙鋪在一個被稱為「滾筒」的橡皮圓筒上，打字人員每打一個字母、阿拉伯數字或標點符號時，都得以手指將一個被稱「鍵」的按鈕向下壓一次。另外還有一個被稱為「大寫鍵」的專用按鈕，以供打大寫時使用，也就是說，當我們將此鍵與某一字鍵同時以不同手指壓下時，就會打出一個大寫字母。

這些「鍵」，都以一系列的槓桿與金屬桿做的「打字桿」裝在樞軸上。每一根「打字桿」的末端，都具有凸出的字母、阿拉伯數字、或標點符號。將某一「鍵」用手指壓下時，利用機上所裝的「打字導引裝置」，會使「打字桿」向上跳到滾筒上的某一特定部位上。在此一鉛字及打字紙之間則裝有一打字色帶，當鉛字將打字色帶壓在滾筒上所裝的打字紙時，即能打出我們所按某一個鍵的字母、阿拉伯數字、或標點符號。

當我們的手指自此一個鍵放鬆時，滾筒就能自動向右移動一空格，以供打下一個字母、阿拉伯數字或標點符號之用。將在鍵盤底下的「空間棒」或「空格桿」向下壓一次，滾筒就會向右移動而空出一字母的間隔來，以供單字與單字之間留空之用。每打完一行之後，打字人員利用左右機頭「平行移動桿」，使滾筒上跳一行、二行或三行（事先利用「行間調整桿」調整之），而使滾筒回到重新開始的一行或要打的地方。



英文打字機

中文打字機，大都為辦公室中使用，常用的有二種：

㈠管理式中文打字機：構造與英文打字機相仿，縱打、橫打都可以，字盤能前後左右移動，機身固定不動，上另配裝打表格的應用配件。使用雙手握打字鍵，在玻璃板正形字表下查字及打字，速度甚快，熟練者每分鐘可打50字以上。

㈡中日文萬能式打字機：縱打向下向上，橫打向右向左都可以，左手專管將字盤推向左右移動，右手握打字鍵及拉動滾筒在字盤上右左前後移動，以便查字檢字，但字盤上的字都是反形字面。

使用中文打字機時，左右手交互拉動，以便在字盤上檢字。找到合適的合金字後，將吸字孔對準此一合金字，按下打字鍵，使字盤下的頂針將此一合金字頂入吸字孔，同時嵌字棒嵌住字頸。右手用適當輕微力量，將打字鍵上下壓一、二次，使墨球能均勻塗墨在合金字上。當墨球移向身體一側時，再用力擊打合金字，使之印在原先放入滾筒上的打字紙上。如此反覆動作，即可打出所需的資料。

參閱「印刷」條。 李政猷

打坐 Meditation

見「靜坐」條。

打呃 Hiccup

打呃係呼吸時橫膈膜的突然收縮與會厭的突然關閉所發出的聲音。中樞神經系的疾病、胃腸道的問題、橫膈神經受壓迫（例如受大動脈瘤壓迫）、尿毒症、暴食、心理上的壓力等等都會引起打呃。每個人幾乎都有打呃的經驗而且大部分都很短暫，引起打呃的原因也不明顯。

閉氣、喝杯冷開水或咳兩聲有時就可中止輕微的打呃，假如它持續了好幾天時，應找醫師開藥並檢查以找出原因。

參閱「呼吸」、「橫膈」、「咽喉」條。

周友三

打油詩 Chinese Limericks

打油詩是一種非正統「詩體」的名稱。唐人張打油雪詩：「江上一籠統，井上黑窟籠，黃狗身上白，白狗身上腫」，南部新書：「有胡釘鉸，張打油二人皆能爲詩」，可知雪詩爲張打油嬉戲之作，後人因此稱俚俗嬉戲之詩爲「打油詩」或稱「打狗詩」。例如唐時因中宗受制於韋后，御史大夫裴談也有怕老婆之名。宮廷宴樂之時有優人唱迴波樂：「迴波爾持栲栳，怕婦也是大好，外邊只有裴談，內裏無過李老！」

江云遐

近5年大事，
請看增編1982～1986大事記。

大巴山脈 Dahba Shan

大巴山脈簡稱巴山、巴嶺（又稱九龍山脈或九條山脈），爲四川與陝甘兩省界山，與秦嶺相平行，呈東西向，山嶺密布，重巒疊嶂，西接四川西北部之岷山，東連湖北西北部鄂西山地之巫山，直達三峽，爲四川盆地與漢中盆地之分界，山中有金牛道（南棧道），爲古來秦蜀間著名之交通要道。雞心嶺爲川、楚、陝三省之分疆，高達5,000尺。大巴山分支北出，與秦嶺分支南出者，互相抵制，故漢水上流河谷甚狹，且多險灘。

編纂組

大北方戰役 Great Northern War

見「芬蘭」、「丹麥」條。

大阪 Osaka

大阪是日本第三大城，人口262萬（1982），僅次於東京和橫濱。爲日本重要工商中心。位於本州南端，濱大阪灣，占地206平方公里。因市區內渠道縱橫，故有「日本威尼斯」之稱。1960年代以後，水道多被填滿，改建公路。

大阪的市中心高樓聳立，各種商店、旅社、飯館、辦公廳及遊樂中心充斥其間，熱鬧非凡；由於土地面積不夠，許多購物中心建在地下。

大阪市內有許多博物館、劇院及寺廟。大阪城在市東區中央公園內，是日本權臣豐臣秀吉在 1584 年，動員了10萬勞工以 3 年時間興建的，是最有名的古蹟。「文樂座」劇院是日本惟一演傀儡劇的戲院。大阪共有13所大學。1970 年大阪曾舉辦世界博覽會，舉世矚目，使大阪從此聞名於世。

大阪的居民主要當然是日本人，另外還有許多美僑、華僑及韓僑。居民的宗教信仰主要是神道教和佛教。

過去大阪人住的多是小木屋，而現在都改住寬敞的公寓大廈。從1950年代以來，市區人口遽增達百萬以上，以致市地不足、房價高漲。爲了逃避都市這種擁擠的情形，許多居民都搬到市郊去住。

日本人說：「吃在大阪」，自古以來，大阪的日本料理就是極其有名的。除了各式日本點心之外，天婦羅、壽喜燒及各種火鍋都頗負盛名，而大阪最著名的餐食是海鮮，不論是魚、蝦、蟹、鮑魚都新鮮味美。

大阪的工業生產占全日本產量四分之一，占全國出口量40%。大阪的出口貨品主要爲衣服、電器設備及紡織品；進口貨品多爲棉花等原料。大阪同時也是財經貿易中心。

雖然 1960～1970 年間，大阪市當局曾力圖改善交通，但今日大阪的交通問題仍然相當嚴重。市區交通運輸主要靠公共汽車和地下鐵路。大阪到東京的國鐵新幹線特快車，是世界上最快的火車，時速最高可達 210 公里。

大阪是大阪府的首邑，古稱「速波」，建於西元 300 年左右，後來成爲日本的主要港口和商業中心。1868年，大阪港開放對外貿易。

第二次世界大戰期間，大阪遭盟軍飛機轟炸，損失慘重，戰後始獲重建，一躍又成爲日本極現代化的大都市。

編纂組

大鼻羚 Saiga

又名高鼻羚，屬牛科、羝鹿亞科，學名 *Saiga tatarica*。產亞洲草原，鼻部隆起，鼻尖下垂，具有溫暖寒冷空氣的作用，這對嚴寒的草原生活，深具意義。肩高75～80公分，行動迅速。小羚一生下就會奔跑。體色呈紅褐色，趴在草地上時，遠望有如沙堆，藉此可以躲過敵害的耳目。其角，即中藥中的羚羊角。又大鼻羚本草綱目稱羺羊。草木蟲魚之名，原需從古；但羺字極爲罕見，故另爲之起名爲大鼻羚，以求通曉易解。

張之傑

大鼻羚的角就是中藥店中的羚羊角。

大別山脈 Dahbieq Shan

大別山脈屬於北嶺山系，爲周秦間之冥阨。西起桐柏山，蜿蜒東南走，經鄂、豫界上；東入皖，接皖山脈



大阪市內有許多博物館、劇院及寺廟。大阪城在市東區中央公園內，是日本權臣豐臣秀吉在 1584 年，動員了10萬勞工以 3 年時間興建的，是最有名的古蹟。「文樂座」劇院是日本惟一演傀儡劇的戲院。大阪共有13所大學。1970 年大阪曾舉辦世界博覽會，舉世矚目，使大阪從此聞名於世。

大阪的居民主要當然是日本人，另外還有許多美僑、華僑及韓僑。居民的宗教信仰主要是神道教和佛教。

過去大阪人住的多是小木屋，而現在都改住寬敞的公寓大廈。從1950年代以來，市區人口遽增達百萬以上，以致市地不足、房價高漲。為了逃避都市這種擁擠的情形，許多居民都搬到市郊去住。

日本人說：「吃在大阪」，自古以來，大阪的日本料理就是極其有名的。除了各式日本點心之外，天婦羅、壽喜燒及各種火鍋都頗負盛名，而大阪最著名的餐食是海鮮，不論是魚、蝦、蟹、鮑魚都新鮮味美。

大阪的工業生產占全日本產量四分之一，占全國出口量40%。大阪的出口貨品主要為衣服、電器設備及紡織品；進口貨品多為棉花等原料。大阪同時也是財經貿易中心。

雖然 1960～1970 年間，大阪市當局曾力圖改善交通，但今日大阪的交通問題仍然相當嚴重。市區交通運輸主要靠公共汽車和地下鐵路。大阪到東京的國鐵新幹線特快車，是世界上最快的火車，時速最高可達 210 公里。

大阪是大阪府的首邑，古稱「速波」，建於西元 300 年左右，後來成為日本的主要港口和商業中心。1868 年，大阪港開放對外貿易。

第二次世界大戰期間，大阪遭盟軍飛機轟炸，損失慘重，戰後始獲重建，一躍又成為日本極現代化的大都市。

編纂組

大鼻羚 Saiga

又名高鼻羚，屬牛科、氈鹿亞科，學名 *Saiga tatarica*。產亞洲草原，鼻部隆起，鼻尖下垂，具有溫暖寒冷空氣的作用，這對嚴寒的草原生活，深具意義。肩高75～80公分，行動迅速。小羚一生下就會奔跑。體色呈紅褐色，趴在草地上時，遠望有如沙堆，藉此可以躲過敵害的耳目。其角，即中藥中的羚羊角。又大鼻羚本草綱目稱麢羊。草木蟲魚之名，原需從古；但麢字極為罕見，故另為之起名為大鼻羚，以求通曉易解。

張之傑



大鼻羚的角就是中藥店中的羚羊角。

大別山脈 Dahbieq Shan

大別山脈屬於北嶺山系，為周秦間之冥阸。西起桐柏山，蜿蜒東南走，經鄂、豫界上；東入皖，接皖山脈

大別山位處鄂皖交界，爲江淮分水而得名，此爲其名山雞公山。

，成長江與淮水之分水嶺，歷代所建之關隘甚多，自古南北戰爭，恆倚爲重險，今有平漢鐵路鑿山通過。

編纂組

大不列顛 Great Britain

即英國，見「英國」條。

大不列顛與北愛爾蘭聯合王國 The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

英國的正式名稱，見「英國」條。

大埔鄉位置圖

如您發現錯誤，請來函指正。

大不列顛聯合王國 The United Kingdom

即英國，見「英國」條。

大埔縣 Dahbuu

大埔縣屬廣東省，地居省東與福建接壤處，臨韓江中游。本爲漢揭陽縣地；晉析置義招；隋改爲萬川；唐初廢併海陽縣；明以後爲饒平縣地；後析饒平、海陽兩縣地置大埔縣，因名，屬潮州府；清因之。民國3年（1914）廢府，直屬廣東省潮循道，國民政府成立後，廢道，直屬於廣東省政府。面積2,459.5平方公里，屬第六行政督察區。

縣治在韓江東源汀江下游，因位居省界邊緣，和臨省福建貿易較盛。

莊琇青

大埔鄉 Dahbuu

大埔鄉（面積173.2472平方公里，民國74年人口統計爲4,206人）屬臺灣省嘉義縣，在嘉義縣東南，舊名後大埔，日據時稱大埔庄，光復後設鄉。大埔鄉爲本縣最邊遠山區，崎嶇難行，自然與外界隔絕，數千公頃草場，爲牛羊畜牧良處，另有煤礦、煤油、地下資源極爲豐富，大有開拓餘地，只是交通不便，將來人口增加，必成爲一大鄉鎮。

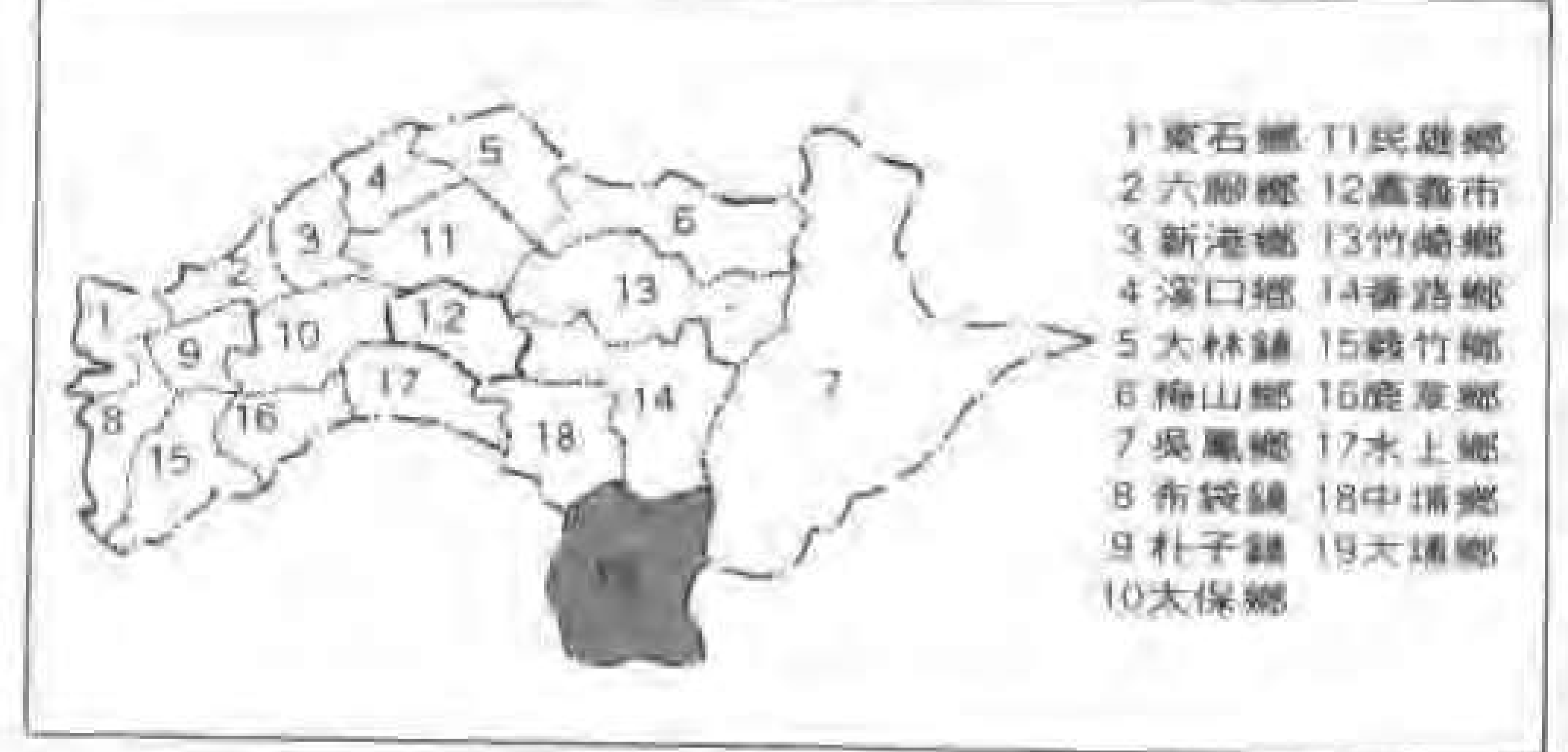
參閱「嘉義縣」條。

編纂組

大布里士 Tabriz

大布里士人口597,976人（1976），第四大城，東亞塞拜然的省城。





1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
1 東石鄉
2 六腳鄉
3 新港鄉
4 溪口鄉
5 大林鎮
6 梅山鄉
7 吳鳳鄉
8 布袋鎮
9 朴子鎮
10太保鄉
11民雄鄉
12嘉義市
13竹崎鄉
14番路鄉
15義竹鄉
16鹿草鄉
17水上鄉
18中埔鄉
19大埔鄉



大別山位處鄂皖交界，爲江淮分水而得名，此爲其名山雞公山。

，成長江與淮水之分水嶺，歷代所建之關隘甚多，自古南北戰爭，恆倚爲重險，今有平漢鐵路鑿山通過。

編纂組

大不列顛 Great Britain

即英國，見「英國」條。

大不列顛與北愛爾蘭聯合王國 The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

英國的正式名稱，見「英國」條。

如您發現錯誤，請來函指正。

大埔鄉位置圖



大不列顛聯合王國 The United Kingdom

即英國，見「英國」條。

大埔縣 Dahbuu

大埔縣屬廣東省，地居省東與福建接壤處，臨韓江中游。本爲漢揭陽縣地；晉析置義招；隋改爲萬川；唐初廢併海陽縣；明以後爲饒平縣地；後析饒平、海陽兩縣地置大埔縣，因名，屬潮州府；清因之。民國3年（1914）廢府，直屬廣東省潮循道，國民政府成立後，廢道，直屬於廣東省政府。面積2,459.5平方公里，屬第六行政督察區。

縣治在韓江東源汀江下游，因位居省界邊緣，和臨省福建貿易較盛。

莊琴貴

大埔鄉 Dahbuu

大埔鄉（面積173.2472平方公里，民國74年人口統計爲4,206人）屬臺灣省嘉義縣，在嘉義縣東南，舊名後大埔，日據時稱大埔庄，光復後設鄉。大埔鄉爲本縣最邊遠山區，崎嶇難行，自然與外界隔絕，數千公頃草場，爲牛羊畜牧良處，另有煤礦、煤油、地下資源極爲豐富，大有開拓餘地，只是交通不便，將來人口增加，必成爲一大鄉鎮。

參閱「嘉義縣」條。

編纂組

大布里士 Tabriz

大布里士人口597,976人（1976），第四大城，東亞塞拜然的省城。

離米來亞湖約 350 哩(56 公里），幾乎全爲山區圍繞。數次的大地震使大布里士幾乎全毀。

大布里士以出產波斯地毯出名，乾果及皮貨交易亦大，製造品有火柴、麵粉及紡織品。

史家無法確知大布里士城建於何時，大約年代在西元 300年前。16世紀初曾有一段時期是伊朗的首都。蘇俄於 1827 年占領該城，兩次世界大戰中都占據過大布里士。

編纂組

大 波 斯 菊 Common Cosmos

大波斯菊別名秋櫻，原產墨西哥，屬菊科（ Compostae ），一年生草本，學名爲*Cosmos bipinnatus*.。大波斯菊植株強健，株高約 1～1.5公尺，分枝多，葉羽狀，各裂片成線形、花色有紅、黃、白等，一般均用爲花壇栽培，因植株高大，可用爲背景植物。採用種子繁殖，春季播種。

蔡孟宗

大 盆 地 Great Basin

大盆地是美國西部的大沙漠區，由於河流及湖泊未能外泄，故稱之爲盆地。大盆地的河流不是乾涸掉，便是注入湖泊，於此蒸發掉。

大盆地地跨加州、愛達荷州、內華達州、奧勒岡州、猶他州及懷俄明州，面積約52萬平方公里（20萬平方哩）。沙漠中灌木叢徧地，甚少喬木，外側高山環繞，內有小山脈，有的各地有窪地，最大的便是大鹽湖、喀孫與休巴德窪地及金字塔湖，其最低處在其邊緣。

編纂組

右一圖
大波斯菊

現代國民應養成
查閱百科全書的習慣。

大 埤 鄉 Dahpyi

大埤鄉（面積 44.9973 平方公里，民國74年人口統計爲 25,843 人）

大埤鄉位置圖






1 麥寮鄉
2 崙背鄉
3 二崙鄉
4 西螺鎮
5 莿桐鄉
6 林內鄉
7 臺西鄉
8 東勢鄉
9 褒忠鄉
10 土庫鎮
11 虎尾鎮
12 斗六市
13 四湖鄉
14 元長鄉
15 大埤鄉
16 斗南鎮
17 古坑鄉
18 口湖鄉
19 水林鄉
20 北港鎮

離米來亞湖約 350 哩(56 公里),幾乎全爲山區圍繞。數次的大地震使大布里士幾乎全毀。

大布里士以出產波斯地毯出名,乾果及皮貨交易亦大,製造品有火柴、麵粉及紡織品。

史家無法確知大布里士城建於何時,大約年代在西元 300年前。16世紀初曾有一段時期是伊朗的首都。蘇俄於 1827 年占領該城,兩次世界大戰中都占據過大布里士。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄅㄛ ㄙ ㄐㄩˊ
大 波 斯 菊 Common Cosmos

大波斯菊別名秋櫻,原產墨西哥,屬菊科(Compostae),一年生草本,學名爲*Cosmos bipinnatus*.。大波斯菊植株強健,株高約 1～1.5公尺,分枝多,葉羽狀,各裂片成線形、花色有紅、黃、白等,一般均用爲花壇栽培,因植株高大,可用爲背景植物。採用種子繁殖,春季播種。

蔡孟宗





右一圖
大波斯菊

ㄉㄚˋ ㄆㄣˊ ㄉㄧˋ
大 盆 地 Great Basin

大盆地是美國西部的大沙漠區,由於河流及湖泊未能外泄,故稱之爲盆地。大盆地的河流不是乾涸掉,便是注入湖泊,於此蒸發掉。

大盆地地跨加州、愛達荷州、內華達州、奧勒岡州、猶他州及懷俄明州,面積約52萬平方公里(20萬平方哩)。沙漠中灌木叢偏地,甚少喬木,外側高山環繞,內有小山脈,有的各地有窪地,最大的便是大鹽湖、喀孫與休巴德窪地及金字塔湖,其最低處在其邊緣。

編纂組

現代國民應養成
查閱百科全書的習慣。

ㄉㄚˋ ㄆㄧˊ ㄒㄧㄤ
大 埤 鄉 Dahpyi

大埤鄉(面積 44.9973 平方公里,民國74年人口統計爲 25,843 人)

大埤鄉位置圖



。在臺灣省雲林縣中南部。鄭成功時代已開拓部分地區，清世宗雍正年間蔡嫣西、林仔芳等人來墾，始逐漸發展。農產以水稻、甘藷、花生及蔬菜爲主。灌溉水源主要仰賴嘉南及斗六大圳，晚近並積極開發地下水井。

參閱「雲林縣」條。

編纂組

大萍 Water-Lettuce

大萍（*Pistia stratiotes*）係屬天南星科（Araceae）之多年生漂浮草本植物，又叫大薸或水蓮。根呈白色纖維狀，沈於水中。葉爲長倒卵形，有縐褶，密生軟毛，基部常帶紅色，多葉簇生一起，形如牡丹之花，花爲白色佛焰苞。熱帶沼澤地區皆有分布。除可供家畜飼料外，亦可放入金魚缸中，以增美觀。臺灣全省各地池沼中均有生長。

大萍，葉多數密集於短縮莖上，浮於水面。可栽培作爲金魚缸的水草。

陳燕珍

大麻 Hemp

大麻（*Cannabis sativa*），屬桑科（Moraceae），一年生草本植物。高1～4公尺，莖方形。掌狀複葉，對生，小葉5或7片，邊緣有鋸齒。花單性，無花瓣。雌雄異株，雄株叫枲麻，雌株叫苴麻。

大麻是一種重要經濟作物，廣植華北各地，在棉花未傳入我國前（參閱「棉花」條），是一般平民用紡織品之主要原料。

印度大麻之花梗與葉，富含迷幻成分。我國大麻與印度大麻爲不同亞種，所含迷幻成分極少，且國人從無吸食大麻習慣。

陳燕珍

大麻 Marijuana

大麻是用大麻曬乾了的花梗及葉所製造的一種藥物，具迷幻作用，癮者常將之捲入香菸中或裝入菸斗中吸食，或用以泡茶。其藥理作用不一，有時可使人覺得舒坦自在、飄飄欲仙、忘卻時空，有如進入夢境。有時可使人陷入焦慮、恐懼、惶惶不知所措。視吸食時之情緒而定。初次吸食者或吸食劑量過多時，通常有不快的感覺。大麻藥效所延續的時間視服食的方式而定，吸食可持續2～5小時，服食則可持續12小時之久。大麻沒有生理性成癮性，但經常吸食者亦極難戒除。

王美慧

大馬士革 Damascus

大馬士革人口1,202,000人（1984），敍利亞首都及第一大城。約建於5,000年前，爲世界古都之一。

城區爲一綠洲，由巴拉達河供應水源。城南爲舊城，街弄曲折狹小，貨攤林立。西北爲新城，高樓聳立，



。在臺灣省雲林縣中南部。鄭成功時代已開拓部分地區，清世宗雍正年間蔡媽西、林仔芳等人來墾，始逐漸發展。農產以水稻、甘藷、花生及蔬菜爲主。灌溉水源主要仰賴嘉南及斗六大圳，晚近並積極開發地下水井。

參閱「雲林縣」條。

編纂組

大萍 Water-Lettuce

大萍（*Pistia stratiotes*）係屬天南星科（Araceae）之多年生漂浮草本植物，又叫大薸或水蓮。根呈白色纖維狀，沈於水中。葉爲長倒卵形，有縐褶，密生軟毛，基部常帶紅色，多葉簇生一起，形如牡丹之花，花爲白色佛焰苞。熱帶沼澤地區皆有分布。除可供家畜飼料外，亦可放入金魚缸中，以增美觀。臺灣全省各地池沼中均有生長。

陳燕珍

，葉多數密集於短縮莖上，浮於水面。可栽培作爲金魚缸的水草。



大麻 Hemp

大麻（*Cannabis sativa*），屬桑科（Moraceae），一年生草本植物。高1～4公尺，莖方形。掌狀複葉，對生，小葉5或7片，邊緣有鋸齒。花單性，無花瓣。雌雄異株，雄株叫枲麻，雌株叫苴麻。

大麻是一種重要經濟作物，廣植華北各地，在棉花未傳入我國前（參閱「棉花」條），是一般平民用紡織品之主要原料。

印度大麻之花梗與葉，富含迷幻成分。我國大麻與印度大麻爲不同亞種，所含迷幻成分極少，且國人從無吸食大麻習慣。

陳燕珍

大麻 Marijuana

大麻是用大麻曬乾了的花梗及葉所製造的一種藥物，具迷幻作用，癮者常將之捲入香菸中或裝入菸斗中吸食，或用以泡茶。其藥理作用不一，有時可使人覺得舒坦自在、飄飄欲仙、忘卻時空，有如進入夢境。有時可使人陷入焦慮、恐懼、惶惶不知所措。視吸食時之情緒而定。初次吸食者或吸食劑量過多時，通常有不快的感覺。大麻藥效所延續的時間視服食的方式而定，吸食可持續2～5小時，服食則可持續12小時之久。大麻沒有生理性成癮性，但經常吸食者亦極難戒除。

王美慧

大馬士革 Damascus

大馬士革人口1,202,000人（1984），敘利亞首都及第一大城。約建於5,000年前，爲世界古都之一。

城區爲一綠洲，由巴拉達河供應水源。城南爲舊城，街弄曲折狹小，貨攤林立。西北爲新城，高樓聳立，

爲主要商業區。

文化設施有大馬士革大學、國家圖書館、博物館及劇院等。城內有若干精美的回教建築，較著者有大寺、薩拉丁（參閱「薩拉丁」條）陵寢。

大馬士革爲敍國之工商、交通中心。工業以紡織與食品加工爲主。舊城中，以製作傳統工業聞名。

大馬士革約建於西元前3,000年，其後歷經亞述、希臘、羅馬及拜占庭統治。635年，入信仰回教的阿拉伯人之手。661年，成爲綠衣大食的首都。8世紀後，綠衣大食衰亡，大馬士革亦爲之敗落。1154年，敍利亞人奴爾阿丁（Nur al-Din）據大馬士革稱王。12世紀末入薩拉丁之手，市內之古蹟多建於此時。

1516年，鄂圖曼土耳其人占有大馬士革，由於居於東西要衝，商業因之興盛。一次世界大戰時，協約軍攻入大馬士革。1920年，復爲法人所占。

1946年，敍利亞獨立，定大馬士革爲首都。到1980年代早期，人口已增加4倍以上，因房荒問題，市區逐漸擴大中。

參閱「敍利亞」條。 編纂組

大麥 Barley

ㄉㄚˋ ㄇㄞˋ

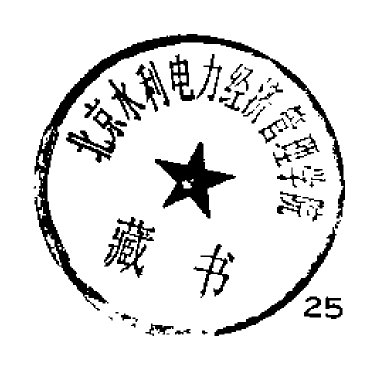
大麥（*Hordeum vulgare*）本爲一年生禾本科（Gramineae）植物。植株外型似小麥。發芽時先長出一條種子根，繼而長出側根、鞘葉及中莖，幼葉（初生葉）葉身向右旋，此爲大麥的特徵。穗節互生，每節著生三小穗稱爲「三連小穗」（triplets）。大麥依栽培習性可分爲春大麥與冬大麥兩型，若依穗形則可分爲二稜、四稜及六稜大麥三類。

栽培情形 大麥分布區域甚廣，主要分布於溫帶及部分寒帶，盛產於涼爽以及地熱高之區，被視爲冬季作物來栽培。秋天播種，翌夏收穫；春大麥品種則於春天播種，在夏季成熟。播種使用條播。生育初期需較多雨量，至成熟期則以乾燥爲佳。古時及現今落後地區的農民以手摘穗來收穫，北美則使用聯合收穫機，收穫後經相當乾燥後即行脫粒，再打去外穀，有些品種的糠殼可隨穀殼脫去，但大部分的品種仍留在穀粒上。大麥爲最重要的禾穀類作物之一，世界總產量僅次於小麥、水稻及玉米，而居第四位，年產量（1977）大約爲75.5億蒲式爾（bushel，1蒲式爾等於2.5公斤），主要產區爲蘇俄、加拿大及英國，中國產量占世界第七位。單位產量以比利時、東德及愛爾蘭爲最高，每公畝可產75～77蒲式爾。

用途 現在世界上仍有部分民族以大麥爲主食。大麥子實常碾壓成麥片，

大馬士革街景

大麥穗







爲主要商業區。

文化設施有大馬士革大學、國家圖書館、博物館及劇院等。城內有若干精美的回教建築，較著者有大寺、薩拉丁（參閱「薩拉丁」條）陵寢。

大馬士革爲敍國之工商、交通中心。工業以紡織與食品加工爲主。舊城中，以製作傳統工業聞名。

大馬士革約建於西元前 3,000 年，其後歷經亞述、希臘、羅馬及拜占庭統治。635年，入信仰回教的阿拉伯人之手。661年，成爲綠衣大食的首都。8 世紀後，綠衣大食衰亡，大馬士革亦爲之敗落。1154 年，敍利亞人奴爾阿丁（ Nur al-Din ）據大馬士革稱王。12世紀末入薩拉丁之手，市內之古蹟多建於此時。

1516 年，鄂圖曼土耳其人占有大馬士革，由於居於東西要衝，商業因之興盛。一次世界大戰時，協約軍攻入大馬士革。1920 年，復爲法人所占。

1946 年，敍利亞獨立，定大馬士革爲首都。到1980 年代早期，人口已增加 4 倍以上，因房荒問題，市區逐漸擴大中。

參閱「敍利亞」條。　　編纂組

ㄉㄚˋ ㄇㄞˋ
大麥 Barley

大麥（ *Hordeum vulgare* ）本爲一年生禾本科（ Gramineae ）植物。植株外型似小麥。發芽時先長出一條種子根，繼而長出側根、鞘葉及中莖，幼葉（初生葉）葉身向右旋，此爲大麥的特徵。穗節互生，每節著生三小穗稱爲「三連小穗」（ triplets ）。大麥依栽培習性可分爲春大麥與冬大麥兩型，若依穗形則可分爲二稜、四稜及六稜大麥三類。

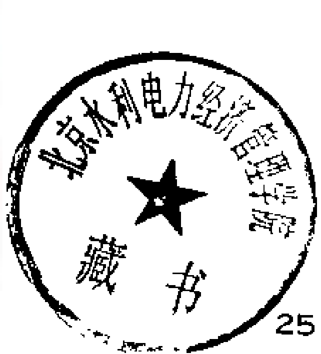
栽培情形　大麥分布區域甚廣，主要分布於溫帶及部分寒帶，盛產於涼爽以及地熱高之區，被視爲冬季作物來栽培。秋天播種，翌夏收穫；春大麥品種則於春天播種，在夏季成熟。播種使用條播。生育初期需較多雨量，至成熟期則以乾燥爲佳。古時及現今落後地區的農民以手摘穗來收穫，北美則使用聯合收穫機，收穫後經相當乾燥後即行脫粒，再打去外殼，有些品種的糠殼可隨穀殼脫去，但大部分的品種仍留在穀粒上。大麥爲最重要的禾穀類作物之一，世界總產量僅次於小麥、水稻及玉米，而居第四位，年產量（ 1977 ）大約爲75.5 億蒲式爾（ bushel ，1 蒲式爾等於 2.5 公斤），主要產區爲蘇俄、加拿大及英國，中國產量占世界第七位。單位產量以比利時、東德及愛爾蘭爲最高，每公畝可產75～77蒲式爾。

用途　現在世界上仍有部分民族以大麥爲主食。大麥子實常碾壓成麥片，


大馬士革街景


大麥穗





美國人用來作湯及當早餐，中國則供做粥飯，占民食原料的 2.97 %，蛋白質含量達 12.4 %，營養價值甚高。除製麥片外亦可製成大麥粉，作麪包及嬰兒食品。

飼料爲大麥主要用途之一，美國的大麥有三分之二是磨成粉或壓成麥片作混合飼料，幼嫩枯株也常當作冬季牧草及乾秣，其稈較小麥甘美而易消化。

大麥最主要的用途是製造麥芽，將大麥浸泡發芽後，烘乾卽得麥芽。其主要用途爲加工製啤酒、麥芽糖、糊精等。

大麥除子實可利用外，麥稈也可加工編織草蓆、草帽等物。

病蟲害 病蟲害對產量影響很大。黑穗病由眞菌引起，使穀粒轉變爲黑色，產生大量的粉狀孢子；稈銹病使莖或葉上產生粉紅或黑色病斑；露菌病引起白色棉絮狀物；瘡痂病則在穀粒上形成汚斑或黑點。這些病害均可以由種子消毒、化學藥劑及熱水處理來控制。蟲害則以蝗蟲及麥蠅（hessian fly）較爲嚴重。

栽培歷史 大麥可能是人類最早栽培的穀類作物，其他穀類作物的栽培可能是隨大麥而興起，古代的歐洲人以此爲主食，在西亞、埃及的古文明舊跡中也都發現過大麥穀粒，這至少是 5000 年前的遺物。

早期大麥的栽培主要在東亞與西亞二古文明區，後來傳至歐洲，至近代才傳至美洲。荷蘭及西班牙殖民則將歐洲與北非的品種引至南美。

陳燕珍

大美百科全書
Encyclopedia Americana

見增編「大美百科全書」條。

大貿易商
Great Trader

「大貿易商」，顧名思義，爲規模較大，擁有相當專業人才及財力的貿易商。能主動掌握外貿市場動向、商情資料，發揮一般小貿易商所達不到的功能。

近年來，臺灣由於對外貿易發展迅速，使得經濟繁榮，國民所得提高。但是，國際貿易市場競爭日趨激烈，保護主義聲浪高漲，因此我國對外貿易必須針對弱點，積極改善，以謀立足於外貿市場。

我國從事對外貿易的弱點是廠商家數過多，規模過小，組織落後，對國外市場動向了解不夠，而且絕大部分出口由外國商社（尤其日本商社）經手，利潤剝削甚爲厲害。爲圖改善這些弱點，而有大貿易商的構想。

根據國貿局擬定的「大貿易商輔導準則」，大貿易商設立的條件主要爲：(1)依公司法設立的股份有限公司。(2)以出口爲主要業務的營利事業。(3)公司實收資本額爲新臺幣兩億元以上。(4)成立一年以上之股份有限公司，上年出口實績達 1 億美元。(5)在國外設有三處以上分支機構。目前我國名列前三名的大貿易商分別爲義新、高林與匯僑。

參閱「國際貿易」條。

孫淑眞

ㄉㄚˋ ㄇㄧㄥˊ ㄏㄨˊ
大明湖 Dahming Hwu

大明湖在山東省濟南城北部，面積約占全城三分之一，爲濟南羣泉之總匯。緣城諸水皆由城南千佛山下注，因受城北鵲、華二山之所束，流路縮狹，因之隨地湧出，有七十二泉之勝，趵突泉爲羣泉之總源，泉在南關外臺祖廟內，一名爆流，泉水騰躍上升，高可盈尺，起伏不定。其水多溫，故又謂之溫泉，全年平均流量達每秒60立方尺，泉極清洌甘美，可謂泉中之泉。珍珠泉分南珍珠與北珍珠，以北珍珠著名，泉在省府內，泉由地中噴出，忽聚忽散、忽斷忽續、忽急忽緩，日映之，錯落如珠。大明湖舊時湖光浩渺，望華不注峯如浸水中，今蒲葦叢生，湖水淤淺，僅存曲港，可通小舟，而蔬果菱芡魚蟹之屬，甚爲民利，風景以歷下亭爲最佳，亭四面環水，畫舫往來如織。歷下有諺：「湖光山色與水清」，即指大明湖、千佛山、趵突泉。

宋仰平

ㄉㄚˋ ㄈㄥ ㄗˇ ㄧㄡˊ
大楓子油
Chaulmoogra Oil

大楓子樹的種子可製造大楓子油。這種植物生長在南美洲，過去醫師常以大楓子油來醫治痲瘋病人，但是現在已被另一種更有效的碸類（sulfone）藥品所取代。

王美琴

ㄉㄚˋ ㄉㄞˋ ㄐㄧˋ
大戴記
Record of Rites (Compiled by Day the Elder)

「大戴記」，書名。又名「大戴禮」，漢朝戴德記。戴德和他的姪兒戴聖共同受禮於后蒼，戴德刪取「禮記」的131篇，得85篇成爲一部，是爲「大戴記」；戴聖刪得49篇成爲一部，是爲「小戴記」。現存的「大戴記」只有40篇，因爲第15至第38篇，43至45篇，61篇，82至85篇都已闕失，共闕46篇，而第73篇中有2篇，所以總共剩存40篇。清朝王聘珍著有「大戴禮記解詁」，頗爲精審。

參閱「禮記」條。

祁寶梅

ㄉㄚˋ ㄉㄠ ㄏㄨㄟˋ
大刀會
Dah-dau Huey
(Big Sword Society)

大刀會是一種界於教門與幫會之間的民間組織，其起源已不可考。據陶成章著「教會源流考」（民前2年），謂大刀會起於清初，係有志之士兼採白蓮教與洪門二派之精義，創立而成。又謂清仁宗嘉慶18年（1813）八卦教起事時（參閱「八卦教」條），乾卦教主牛亮臣，兼爲大刀會首領，曾謀斷絕南北漕運。據陶著載，清末時大刀會之分布如下：

山東之曹州、兗州、青州最多；河南之開封、歸德，河北之大名、保定次之；安徽之泗州、邳州，江蘇之徐州、海州又次之；山西、東北亦間



大明湖 Dahming Hwu

大明湖在山東省濟南城北部，面積約占全城三分之一，爲濟南羣泉之總匯。緣城諸水皆由城南千佛山下注，因受城北鵲、華二山之所束，流路縮狹，因之隨地湧出，有七十二泉之勝，趵突泉爲羣泉之總源，泉在南關外臺祖廟內，一名爆流，泉水騰躍上升，高可盈尺，起伏不定。其水多溫，故又謂之溫泉，全年平均流量達每秒60立方尺，泉極清洌甘美，可謂泉中之泉。珍珠泉分南珍珠與北珍珠，以北珍珠著名，泉在省府內，泉由地中噴出，忽聚忽散、忽斷忽續、忽急忽緩，日映之，錯落如珠。大明湖舊時湖光浩渺，望華不注峯如浸水中，今蒲葦叢生，湖水淤淺，僅存曲港，可通小舟，而蔬果菱芡魚蟹之屬，甚爲民利，風景以歷下亭爲最佳，亭四面環水，畫舫往來如織。歷下有諺：「湖光山色與水清」，卽指大明湖、千佛山、趵突泉。

宋仰平

大楓子油
Chaulmoogra Oil

大楓子樹的種子可製造大楓子油。這種植物生長在南美洲，過去醫師常以大楓子油來醫治痲瘋病人，但是現在已被另一種更有效的碸類（sul-fone）藥品所取代。 王美蓉

大戴記
Record of Rites (Compiled by Day the Elder)

「大戴記」，書名。又名「大戴禮」，漢朝戴德記。戴德和他的姪兒戴聖共同受禮於后蒼，戴德删取「禮記」的 131篇，得85篇成爲一部，是爲「大戴記」；戴聖刪得49篇成爲一部，是爲「小戴記」。現存的「大戴記」只有40篇，因爲第15至第38篇，43 至45篇，61篇，82至85篇都已闕失，共闕46篇，而第73篇中有 2 篇，所以總共剩存40篇。清朝王聘珍著有「大戴禮記解詁」，頗爲精審。

參閱「禮記」條。

祝寶梅



山東南的大明湖風光

大刀會
Dah-dau Huey
(Big Sword Society)

大刀會是一種界於教門與幫會之間的民間組織，其起源已不可考。據陶成章著「教會源流考」（民前 2 年），謂大刀會起於清初，係有志之士兼採白蓮教與洪門二派之精義，創立而成。又謂清仁宗嘉慶18年（1813）八卦教起事時（參閱「八卦教」條），乾卦教主牛亮臣，兼爲大刀會首領，曾謀斷絕南北漕運。據陶著載，清末時大刀會之分布如下：

山東之曹州、兗州、青州最多；河南之開封、歸德，河北之大名、保定次之；安徽之泗州、邳州，江蘇之徐州、海州又次之；山西、東北亦間

有之。

清朝末年，社會治安漸漸發生問題。又因爲火器流傳，傳統的江湖規矩，也漸漸廢弛。這時自稱可避槍砲的大刀會，便乘時而起。愚民以爲參加大刀會可保衛身家，野心分子則藉以逞其私欲。德宗光緒20年（1894）前後，已極爲普徧。光緒24年，因受官府剿捕而滲入義和團，混爲一體，故有稱義和團爲大刀會者。

八國聯軍之後，義和團煙消雲散，但大刀會仍祕密流傳民間。光緒31年，河南大刀會且曾圖謀起義。民國5年（1916），義和團再度興起，改名爲紅槍會。大刀會也隨之而起，除上述北方各省外，亦傳至湖北、浙江、福建等省。

大刀會保命符

也許是因爲大刀會曾與義和團結合過的關係，民國初年時的大刀會與紅槍會，其思想、信仰、宗旨、組織、儀式、法術差不多完全一樣。會員胸前佩一肚兜（其色視派別而異），內有保命符。作戰時自信有神護體，故勇悍絕倫。（參閱「紅槍會」條）

民國初年，因爲政治混亂，土匪橫行，故地方自衛組織（鄉團）特盛，紅槍會、大刀會都是基於此一客觀條件所發展出的，它對安定地方、保護鄉民，有一定的貢獻。但因爲這兩種組織都淵源於白蓮教，所以有強烈的反抗統治者的意識，故有抗捐、抗稅、抗徵兵之舉，對國家、社會也起了一些負面的作用。（參閱「白蓮教」條）

抗戰軍興，大刀會仍以其血肉之軀與任何擬加以統治的統治者（如日軍、僞軍、共軍甚至國軍）相搏，直到民國38年大陸陷共，才被消滅。

張之傑

大稻埕 Dahdawcherng

見「臺北市」條。

大豆 Soybean

大豆（*Glycine max*）屬於蝶形花科（Papillionaceae）植物，又名黃豆。其根處有根瘤共生，能固定游離氮素，供根瘤菌本身及大豆利用。葉互生，爲三枚小葉組成的複葉。花形小，白或紫色。豆莢幼嫩時綠色，成熟後成黃色或黑褐色，表生細密茸毛，內含種子1～4粒，種子色澤有黃、褐、綠、黑或混合色。

我國古時稱大豆爲「菽」，爲五穀之一，栽培極爲普徧，在二次大戰前，中國產量占全世界之81%，每年出口占全國出口總額之20%，可見其對我國國民經濟之重要性。據Piper及Morse二氏稱，栽培種大豆（即*Glycine max*）則係由原產我國之野生蔓生大豆 *Glycine ussuriensis*（蟧豆）演化而來。我國東北尚且發現有中間型大豆*Glycine gracilis* 之存在，其性狀介於野生大豆與栽培種之間。加以我國栽培大豆又最古，故大豆原產我國，當無疑義

大豆傳播至歐美各國爲最近數百年的事，根據最早的記載，1740年傳入法國，1790年傳入英國，1875年傳入德、奥、匈諸國，直到1909年以後，大豆在歐美始被認爲是一種重要作物，惟因受氣候影響，歐洲大豆的栽培仍極有限。大豆之傳入美國始於1804年，但直到1898年美國

雪山[illegible]

閣[illegible]祖

祖師老爺下天堂降陰[illegible]魂[illegible]九下凡帶來四[illegible][illegible][illegible]傳

桃花仙

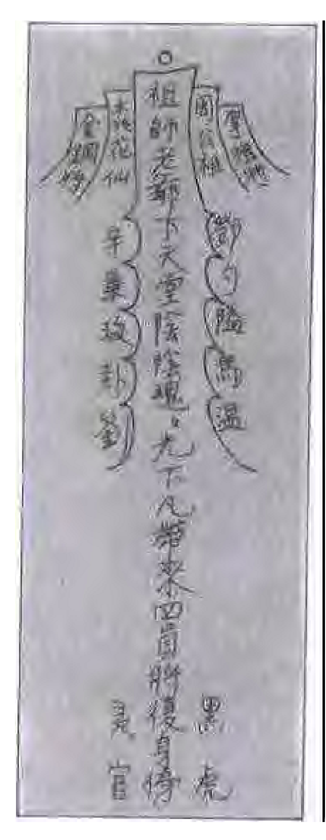
金剛將

[illegible]　[illegible]　陰　高　溫

辛　[illegible]　趙　[illegible]　劉

黑虎

靈官



大刀會保命符

有之。

清朝末年，社會治安漸漸發生問題。又因爲火器流傳，傳統的江湖規矩，也漸漸廢弛。這時自稱可避槍砲的大刀會，便乘時而起。愚民以爲參加大刀會可保衞身家，野心分子則藉以逞其私欲。德宗光緒20年（1894）前後，已極爲普徧。光緒24年，因受官府剿捕而滲入義和團，混爲一體，故有稱義和團爲大刀會者。

八國聯軍之後，義和團煙消雲散，但大刀會仍祕密流傳民間。光緒31年，河南大刀會且曾圖謀起義。民國5年（1916），義和團再度興起，改名爲紅槍會。大刀會也隨之而起，除上述北方各省外，亦傳至湖北、浙江、福建等省。

也許是因爲大刀會曾與義和團結合過的關係，民國初年時的大刀會與紅槍會，其思想、信仰、宗旨、組織、儀式、法術差不多完全一樣。會員胸前佩一肚兜（其色視派別而異），內有保命符。作戰時自信有神護體，故勇悍絕倫。（參閱「紅槍會」條）

民國初年，因爲政治混亂，土匪橫行，故地方自衞組織（鄉團）特盛，紅槍會、大刀會都是基於此一客觀條件所發展出的，它對安定地方、保護鄉民，有一定的貢獻。但因爲這兩種組織都淵源於白蓮教，所以有強烈的反抗統治者的意識，故有抗捐、抗稅、抗徵兵之舉，對國家、社會也起了一些負面的作用。（參閱「白蓮教」條）

抗戰軍興，大刀會仍以其血肉之軀與任何擬加以統治的統治者（如日軍、僞軍、共軍甚至國軍）相搏，直到民國38年大陸陷共，才被消滅。

張之傑

大稻埕 Dahdawcherng

ㄉㄚˋ ㄉㄠˋ ㄔㄥˊ

見「臺北市」條。

大豆 Soybean

ㄉㄚˋ ㄉㄡˋ

大豆（*Glycine max*）屬於蝶形花科（Papillionaceae）植物，又名黃豆。其根處有根瘤共生，能固定游離氮素，供根瘤菌本身及大豆利用。葉互生，爲三枚小葉組成的複葉。花形小，白或紫色。豆莢幼嫩時綠色，成熟後成黃色或黑褐色，表生細密茸毛，內含種子1～4粒，種子色澤有黃、褐、綠、黑或混合色。

我國古時稱大豆爲「菽」，爲五穀之一，栽培極爲普徧，在二次大戰前，中國產量占全世界之81%，每年出口占全國出口總額之20%，可見其對我國國民經濟之重要性。據Piper及Morse二氏稱，栽培種大豆（即*Glycine max*）則係由原產我國之野生蔓生大豆 *Glycine ussuriensis*（薮豆）演化而來。我國東北尙且發現有中間型大豆*Glycine gracilis* 之存在，其性狀介於野生大豆與栽培種之間。加以我國栽培大豆又最古，故大豆原產我國，當無疑義

大豆傳播至歐美各國爲最近數百年的事，根據最早的記載，1740 年傳入法國，1790 年傳入英國，1875 年傳入德、奧、匈諸國，直到1909年以後，大豆在歐美始被認爲是一種重要作物，惟因受氣候影響，歐洲大豆的栽培仍極有限。大豆之傳入美國始於1804 年，但直到1898 年美國

農部始大量進行引種，最初均供作飼料及綠肥，1920 年以後，由於栽培方法的改善，耕作機器的發明，品種的改良以及市場的需要，使栽培面積逐漸擴增，尤以中北部玉米帶各州擴展最速，成爲美國主要的大豆產地與加工製造區域。目前美國大豆栽培面積及產量均遠超過我國，成爲該國僅次於玉米之重要出口作物。我國臺灣最近每年自美國進口的大豆亦達 100 萬公噸以上。近年巴西大豆之栽培面積擴展亦速，產量已超過我國大陸。

臺灣大豆栽培已有400 餘年的歷史，光復前因品種不良，栽培利益小，故始終不能大量栽培，主要供作綠肥。光復後大豆之需要日益迫切，在政府的增產目標中，其重要性與日俱增。最近政府爲提高農民所得，促進多期土地利用，特別制定大豆保證價格收購辦法，保障農民利益以利大豆推廣。

用途　大豆子富含蛋白質及脂肪，如表所示，營養價值極高，爲我國民最重要亦最普徧的副食品，對國民之營養及健康，具有莫大的貢獻。

大豆莖葉、子實及豆餅（豆粉）之化學組成分

項　　目	水分 (%)	灰分 (%)	粗蛋白 (%)	碳水化合物		脂肪 (%)
				粗纖維 (%)	無氮抽出物 (%)	
鮮莖葉	75.1	2.6	4.0	6.7	10.6	1.0
乾莖葉（乾草）	8.4	8.9	15.8	24.3	38.8	3.8
子實	6.4	4.8	39.1	5.2	25.8	18.7
豆餅（機械壓榨法）	8.3	5.7	44.3	5.6	30.3	5.7
豆粉（溶劑抽出法）	8.4	6.0	46.3	5.9	31.7	1.6

大豆的新鮮莖葉可製成乾草、青貯草及青刈草，蛋白質含量高，爲優良的飼料。亦可將其翻入土中，供作綠肥。大豆子實可用以製造豆芽、豆漿、豆腐、醬油、豆豉及各種醱酵物品，未成熟之果實（毛豆）可作新鮮蔬菜。大豆油爲重要的植物性食油，並可精製成沙拉油，爲一般家庭廚房所常備，亦爲人造奶油的主要原料。在工業上，大豆油可供製造肥皂、甘油、脂肪酸、油漆、油布、印刷油墨及不透水用具等。大豆餅或大豆粉爲植物性蛋白質之重要來源，多用以摻入飼料中以提高飼料的營養價值。大豆粉亦可與麪粉混合製造各種麪包及餅乾等食品，及供提煉乾酪素及各種氨基酸之原料。

生長環境　大豆所需的氣候條件大抵

大豆的花

長滿豆莢的大豆植株

和玉米相似。生育初期及中期需較高的溫度及適當的雨量，生育後期喜較乾燥的氣候。開花期及成熟期最忌雨期，結莢期則宜濕潤。在高溫環境下生產的種子，其含油量及油的品質有低落的傾向。發芽期如土壤過於乾旱或潮濕，對幼苗生長極為不利。對霜害的抵抗力較玉米稍強，輕霜對於幼苗或將近成熟的植株無大害。

大豆種子可榨油、製豆漿、作飼料等等多用途。

大豆為短日性作物，多數品種對日照的長短，反應頗為敏銳，北方品種，多能適應夏季之長日照，如移至南方栽培，則營養生長未臻充分即提早開花，產量降低。反之南方品種如移至北方栽培，則常不開花或開花遲延。對溫度的反應亦頗敏銳，夏季平均溫度24～25℃對各品種最為適宜，低溫延遲開花。

大豆幾能於各種土壤生長，但以鬆軟而肥沃的壤土最適合，在貧瘠之地，如接種優良的根瘤菌亦可得到良好的生長及收量。土壤反應以中性或微酸性為宜，酸性強的土壤，施用石灰效果頗佳。

大豆病蟲害約有100種，病害來源有眞菌、細菌及毒素，尤其潮濕時節細菌病害特別嚴重。能危害大豆生命的蟲害有豆葉甲蟲、椿象及豆蛾，種植者使用殺蟲劑或隔離來控制。科學家們已育成多種抗病蟲種。

分類及品種 大豆品種繁多，變異甚大，不易作適當之分類。最常用的分









大豆的花



長滿豆莢的大豆植株

和玉米相似。生育初期及中期需較高的溫度及適當的雨量，生育後期喜較乾燥的氣候。開花期及成熟期最忌雨期，結莢期則宜濕潤。在高溫環境下生產的種子，其含油量及油的品質有低落的傾向。發芽期如土壤過於乾旱或潮濕，對幼苗生長極為不利。對霜害的抵抗力較玉米稍強，輕霜對於幼苗或將近成熟的植株無大害。

大豆為短日性作物，多數品種對日照的長短，反應頗為敏銳，北方品種，多能適應夏季之長日照，如移至南方栽培，則營養生長未臻充分即提早開花，產量降低。反之南方品種如移至北方栽培，則常不開花或開花遲延。對溫度的反應亦頗敏銳，夏季平均溫度24～25℃對各品種最為適宜，低溫延遲開花。

大豆幾能於各種土壤生長，但以鬆軟而肥沃的壤土最適合，在貧瘠之地，如接種優良的根瘤菌亦可得到良好的生長及收量。土壤反應以中性或微酸性為宜，酸性強的土壤，施用石灰效果頗佳。

大豆病蟲害約有100種，病害來源有眞菌、細菌及毒素，尤其潮濕時節細菌病害特別嚴重。能危害大豆生命的蟲害有豆葉甲蟲、椿象及豆蛾，種植者使用殺蟲劑或隔離來控制。科學家們已育成多種抗病蟲種。

分類及品種　大豆品種繁多，變異甚大，不易作適當之分類。最常用的分



大豆子實可榨油、製豆腐、作飼料等等多用途。

類法是根據大豆的種皮顏色及成熟期之早晚。前者將大豆分爲黃豆、青（皮）豆、茶豆、黑豆（烏豆）、斑豆等，其中以黃豆栽培最普徧；後者將大豆分成早熟種、中熟種、晚熟種等，早熟種多分布於較高緯度地區，晚熟種則多分布於較低緯度地區。美國亦將大豆品種依其成熟期分爲10個成熟期羣，各羣都有其適宜的栽培地區。

臺灣栽培的大豆品種，約莫20餘年前均爲本地種，大抵可分爲青皮豆、烏豆及珠仔豆3種。民國41年以後，開始進行大豆品種改良工作，一方面自國外引進優良的品種進行馴化試驗，一方面進行雜交育種工作。主要的目標是要育成產量高、抗銹病及對光期不敏感之早熟種。經過多年的努力，曾陸續選出十餘品種供推廣，以取代過去未改良之本地種。目前栽培最廣的品種有十石，和歌島及高雄3號等。早熟（生育日數85～90天）是本省大豆品種的主要特色，以配合冬季裏作之栽培。

編纂組

大鄧伯花 Sky-Flower

大鄧伯花學名爲 *Thunbergia grandiflora*，屬爵牀科（Acanthaceae）常綠藤本植物，原產印度。葉對生，闊卵形，邊緣有粗齒裂，嫩莖被粗毛。花腋出，單立或總狀花序，下垂。花冠藍色或淡紫色，花心淡黃色，鐘形，平開，5裂，甚美觀，花期亦長，適宜作花棚、花架、花廊栽植。繁殖可用分株或扦插法。

蔡孟崇

大地測量 Geodesy

大地測量是一種測定地球（或一大片廣土）的形狀、尺寸、或重力場大小的科學。它提供繪製各種地圖所需的精確資料，其中包括地理學、地質學及航海圖上所需要的各種資料。

由大地測量所獲得的數據同時能夠提供科學家明白有關地震、大陸飄移（陸塊移動）等等學說，以及各種有關地球演化過程的證據。

大地測量學者使用各種不同的測量方法，測定地表上方或地表下方點與點之間的距離及方向。他們用這種測量方法算出地表各地的高度、經緯度、距離等。他們亦使用特殊的裝置測出各地重力場的變化情形。

自從1960年代中期以來，由於科技的進步，使得大地測量學家得以發展一些很精確的測量方法。例如：人造衛星配合無線電的裝置，可以定出像地球那樣廣大範圍內各種精確點

大鄧伯花原產於印度，總狀花序下垂，藍紫色花清華脫俗，極受人喜愛。



類法是根據大豆的種皮顏色及成熟期之早晚。前者將大豆分為黃豆、青（皮）豆、茶豆、黑豆（烏豆）、斑豆等，其中以黃豆栽培最普徧；後者將大豆分成早熟種、中熟種、晚熟種等，早熟種多分布於較高緯度地區，晚熟種則多分布於較低緯度地區。美國亦將大豆品種依其成熟期分為10個成熟期羣，各羣都有其適宜的栽培地區。

臺灣栽培的大豆品種，約莫20餘年前均為本地種，大抵可分為青皮豆、烏豆及珠仔豆3種。民國41年以後，開始進行大豆品種改良工作，一方面自國外引進優良的品種進行馴化試驗，一方面進行雜交育種工作。主要的目標是要育成產量高、抗銹病及對光期不敏感之早熟種。經過多年的努力，曾陸續選出十餘品種供推廣，以取代過去未改良之本地種。目前栽培最廣的品種有十石，和歡島及高雄3號等。早熟（生育日數85～90天）是本省大豆品種的主要特色，以配合多季裏作之栽培。

編纂組

大鄧伯花 Sky-Flower

大鄧伯花學名為 *Thunbergia grandiflora*，屬爵牀科（Acanthaceae）常綠藤本植物，原產印度。葉對生，闊卵形，邊緣有粗齒裂，嫩莖被粗毛。花腋出，單立或總狀花序，下垂。花冠藍色或淡紫色，花心淡黃色，鐘形，平開，5裂，甚美觀，花期亦長，適宜作花棚、花架、花廊栽植。繁殖可用分株或扦插法。

蔡孟崇

大地測量 Geodesy

大地測量是一種測定地球（或一大片廣土）的形狀、尺寸、或重力場大小的科學。它提供繪製各種地圖所需的精確資料，其中包括地理學、地質學及航海圖上所需要的各種資料。

由大地測量所獲得的數據同時能夠提供科學家明白有關地震、大陸飄移（陸塊移動）等等學說，以及各種有關地球演化過程的證據。

大地測量學者使用各種不同的測量方法，測定地表上方或地表下方點與點之間的距離及方向。他們用這種測量方法算出地表各地的高度、經緯度、距離等。他們亦使用特殊的裝置測出各地重力場的變化情形。

自從1960年代中期以來，由於科技的進步，使得大地測量學家得以發展一些很精確的測量方法。例如：人造衛星配合無線電的裝置，可以定出像地球那樣廣大範圍內各種精確點



大鄧伯花原產於印度，總狀花序下垂，藍紫色花清華脫俗，極受人喜愛。

間的控制網。這些點的位置的精確度在1公尺範圍之內，可以用之於繪製地圖或用之於航海。

能夠發射極細小光束的雷射發射儀器等，亦用於大地測量上。大地測量學家能夠利用雷射光定出一個點的位置精確度在1呎（30公分）範圍之內（即點的位置誤差不超過30公分的長度）。

參閱「測量」、「經緯儀」條。

郭英仁

大 都 Dahdu

大都是元朝的首都。蒙古世祖至元4年（1267）在中都（燕京）東北另建新城，9年改名大都，至20年築成。都城規模宏大，人口繁盛，為當時世上有數的大城。故城東西二面即今北平內城東西城牆。 編纂組

大 肚 溪 Dahduh Shi

見增編「大肚溪」條。

大 肚 鄉 Dahduh

大肚鄉（面積37.0024平方公里，民國74年人口統計為42,208人）屬臺灣省臺中縣，在彰化正北7公里，大肚山西風側，縱貫鐵路及公路平行過此，東側山邊多小溪灘，暴風之後常有礫石沖下，危害村屋農田。

本鄉大肚村一帶，原是北社番居住之地，清聖祖康熙40年（1775）間，漳州住民陸續渡海遷入與原住民商協從事開墾工作，工作十分順利；後來，北社番陸續遷往埔里，因此本鄉全為漳州人所占有。王田、社腳一帶，於乾隆初年，才由漢人董顯在大肚溪邊開墾。

參閱「臺中縣」條。 編纂組

大 肚 魚 Top-minnow

屬銀漢魚目花鱂魚科。為卵胎生的小魚。眼大口小。嗜食孑孓（蚊子之幼蟲）。原產於北美、中美、西印度羣島。日人引入臺灣，因其繁殖力強，現已繁衍於全島各地，溪流、池塘、溝渠中皆可見其蹤影。小孩初習釣魚時，往往最易釣得此魚。可作釣大魚之活餌。因體小，無甚經濟價值，僅供娛樂。亦名食蚊魚、柳條魚。學名*Gambusia patruelis*。 吳翠珠

大 東 溝 Dahdonggou

大東溝位於安東省東南安東市之西南鴨綠江口，街市整齊，以木材集





1 大安鄉
2 大甲鎮
3 外埔鄉
4 后里鄉
5 東勢鎮
6 和平鄉
7 清水鎮
8 神岡鄉
9 豐原市
10石岡鄉
11梧棲鎮
12沙鹿鎮
13大雅鄉
14潭子鄉
15龍井鄉
16大肚鄉
17烏日鄉
18霧峰鄉
19大里鄉
20太平鄉
21臺中市
22新社鄉

間的控制網。這些點的位置的精確度在1公尺範圍之內，可以用之於繪製地圖或用之於航海。

能夠發射極細小光束的雷射發射儀器等，亦用於大地測量上。大地測量學家能夠利用雷射光定出一個點的位置精確度在1呎（30公分）範圍之內（即點的位置誤差不超過30公分的長度）。

參閱「測量」、「經緯儀」條。

郭英仁

捕孑孑，故又叫
又有「食蚊魚」之稱

大 都 Dahdu

大都是元朝的首都。蒙古世祖至元4年（1267）在中都（燕京）東北另建新城，9年改名大都，至20年築成。都城規模宏大，人口繁盛，爲當時世上有數的大城。故城東西二面即今北平內城東西城牆。 編纂組

大 肚 溪 Dahduh Shi

見增編「大肚溪」條。

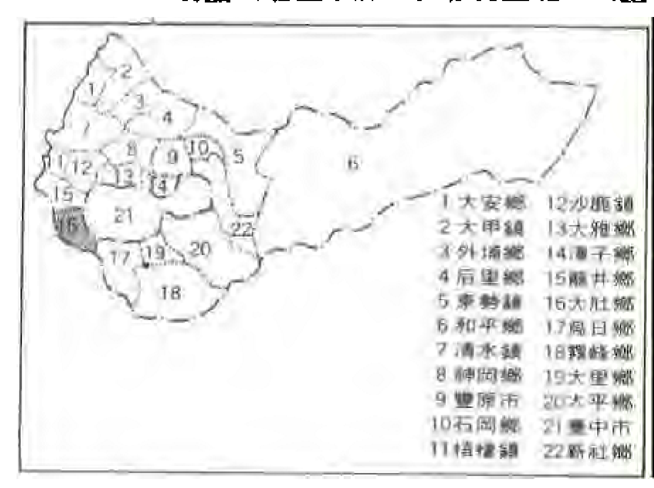
大 肚 鄉 Dahduh

大肚鄉（面積37.0024平方公里，民國74年人口統計爲42,208人）屬臺灣省臺中縣，在彰化正北7公里，大肚山西風側，縱貫鐵路及公路平行過此，東側山邊多小溪灘，暴風之後常有礫石沖下，危害村屋農田。

本鄉大肚村一帶，原是北社番居住之地，清聖祖康熙40年（1775）間，漳州住民陸續渡海遷入與原住民商協從事開墾工作，工作十分順利；後來，北社番陸續遷往埔里，因此本鄉全爲漳州人所占有。王田、社腳一帶，於乾隆初年，才由漢人董顯在大肚溪邊開墾。

參閱「臺中縣」條。 編纂組

肚鄉位置圖



大 肚 魚 Top-minnow



屬銀漢魚目花鱂魚科。爲卵胎生的小魚。眼大口小。嗜食孑孓（蚊子之幼蟲）。原產於北美、中美、西印度羣島。日人引入臺灣，因其繁殖力強，現已繁衍於全島各地，溪流、池塘、溝渠中皆可見其蹤影。小孩初習釣魚時，往往最易釣得此魚。可作釣大魚之活餌。因體小，無甚經濟價值，僅供娛樂。亦名食蚊魚、柳條魚。學名*Gambusia patruelis*。 吳翠珠

大 東 溝 Dahdonggou

大東溝位於安東省東南安東市之西南鴨綠江口，街市整齊，以木材集

散著稱。清德宗光緒20年（1894）中日之戰，我國海軍與日本大戰於此。貿易品以米、大豆、玉蜀黍、木炭及魚類等爲主；夏季帆船叢集，商業甚盛。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄉㄨㄥ ㄧㄚˋ ㄍㄨㄥˋ ㄖㄨㄥˊ ㄑㄩㄢ

大東亞共榮圈 Greater East Asia Co-Prosperity Sphere

第二次世界大戰前，日本之經濟受英美的影響極大，英美資本主義國家對日本政治的影響力，雖不至於達到直接控制的程度，但是卻足以影響日本的「大陸政策」。

自1939年全世界經濟大恐慌以來，日本的法西斯軍國主義者亟力想使日本之經濟擺脫西方資本主義之影響，然卻事與願違。日本政府爲打破此困境，遂於1940年11月由首相近衛文麿發表「日滿支建設要綱」，其內容聲明東亞諸被帝國主義壓榨的民族，應排除歐美等國之勢力于亞洲之外，共同建立東亞新秩序，以強化日本、滿州、中國三者間的關係爲重點，「大東亞共榮圈」因而建立起來。

但是後來歷史發展之結果證明：「大東亞共榮圈」只是被利用成日本帝國主義併呑亞洲的藉口而已。此外，「大東亞共榮圈」亦可視爲當時日本國內之政客、學者所提「亞洲門羅主義」之具體表現。

洪金立

ㄉㄚˋ ㄊㄤˊ ㄒㄧ ㄩˋ ㄐㄧˋ

大唐西域記 Records of Western Countries

大唐西域記凡12卷，玄奘（602～664）與辨機（？～652）所撰。本書係貞觀20年（646）奉唐太宗勅命，所撰之西域、印度地方誌。原書署「玄奘譯、辨機撰」，可能是以玄奘之旅行記爲基礎，由辨機整理而成。

本書述玄奘於貞觀元年（627）（一說爲貞觀3年）出發，經由西域各國，從阿富汗入西北印度，再至中印度，再巡行印度半島，再回中印度，再取道西北，越葱嶺，出于闐，於貞觀19年返回長安。全書大致根據其旅行行程，記載西域、印度諸國之疆域、氣候、風土、語言、傳承、宗教及佛寺、佛蹟等。所記親見者110國，傳聞者28國，含全西域及印度。

除所見所聞外，尙記載距離、方位、物產及正確發音，在古代地誌中，實無出其右。研究西域及印度之古代地理、佛教文化、考古等，皆爲不可或缺文獻。（參閱「玄奘」條）

張之傑

ㄉㄚˋ ㄊㄤˊ ㄙㄢ ㄗㄤˋ ㄑㄩˇ ㄐㄧㄥ ㄕ ㄏㄨㄚˋ

大唐三藏取經詩話 Dah Tarng San Tzanq Cheu Jing Shy Huah

「大唐三藏取經詩話」，說經話本。一名「大唐三藏取經記」，宋代

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

大唐西域記卷第十

散著稱。清德宗光緒20年（1894）中日之戰，我國海軍與日本大戰於此。貿易品以米、大豆、玉蜀黍、木炭及魚類等爲主；夏季帆船叢集，商業甚盛。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄉㄨㄥ ㄧㄚˋ ㄍㄨㄥˋ ㄖㄨㄥˊ ㄑㄩㄢ

大東亞共榮圈 Greater East Asia Co-Prosperity Sphere

第二次世界大戰前，日本之經濟受英美的影響極大，英美資本主義國家對日本政治的影響力，雖不至於達到直接控制的程度，但是卻足以影響日本的「大陸政策」。

自1939年全世界經濟大恐慌以來，日本的法西斯軍國主義者亟力想使日本之經濟擺脫西方資本主義之影響，然卻事與願違。日本政府爲打破此困境，遂於1940年11月由首相近衛文麿發表「日滿支建設要綱」，其內容聲明東亞諸被帝國主義壓榨的民族，應排除歐美等國之勢力于亞洲之外，共同建立東亞新秩序，以強化日本、滿州、中國三者間的關係爲重點，「大東亞共榮圈」因而建立起來。

但是後來歷史發展之結果證明：「大東亞共榮圈」只是被利用成日本帝國主義併吞亞洲的藉口而已。此外，「大東亞共榮圈」亦可視爲當時日本國內之政客、學者所提「亞洲門羅主義」之具體表現。

洪金立

ㄉㄚˋ ㄊㄤˊ ㄒㄧ ㄩˋ ㄐㄧˋ

大唐西域記 Records of Western Countries

大唐西域記凡12卷，玄奘（602～664）與辨機（？～652）所撰。



大唐西域記

本書係貞觀20年（646）奉唐太宗勅命，所撰之西域、印度地方誌。原書署「玄奘譯、辨機撰」，可能是以玄奘之旅行記爲基礎，由辨機整理而成。

本書述玄奘於貞觀元年（627）（一說爲貞觀3年）出發，經由西域各國，從阿富汗入西北印度，再至中印度，再巡行印度半島，再回中印度，再取道西北，越葱嶺，出于闐，於貞觀19年返回長安。全書大致根據其旅行行程，記載西域、印度諸國之疆域、氣候、風土、語言、傳承、宗教及佛寺、佛蹟等。所記親見者110國，傳聞者28國，含全西域及印度。

除所見所聞外，尚記載距離、方位、物產及正確發音，在古代地誌中，實無出其右。研究西域及印度之古代地理、佛教文化、考古等，皆爲不可或缺文獻。（參閱「玄奘」條）

張之傑

ㄉㄚˋ ㄊㄤˊ ㄙㄢ ㄗㄤˋ ㄑㄩˇ ㄐㄧㄥ ㄕ ㄏㄨㄚˋ

大唐三藏取經詩話 Dah Tarng San Tzanq Cheu Jing Shy Huah

「大唐三藏取經詩話」，說經話本。一名「大唐三藏取經記」，宋代

無名氏作。書分上中下3卷，凡17章，缺首章，爲中國章回小說之祖。內容敍述唐僧玄奘和猴行者西天取經，沿途克服困難，勝利而還的故事。內容富於幻想，猴行者是一個白衣秀才，神通廣大，智勇雙全；其故事略具後代「西遊記」小說的雛形。作品文字簡略，藝術價值不高，但爲研究「西遊記」的重要資料。

編纂組

大提琴 Violoncello

大提琴是一種擦絃樂器，高約48英寸，是直接由古代的低音維奧爾（Viola de gamba）演變而成。最早的大提琴製造者爲義大利阿瑪娣（Andrea Amati）。17世紀之時，大提琴尙爲伴奏樂器，最先使它獨奏者爲義大利的大提琴家加布里埃利（D. Gabrielli）。

此樂器在近代管絃樂中的主要任務，是與低音大提琴共同擔負和聲的低音部。它較中提琴低八度，絃樂四重奏中，其地位和男低音在合唱中之地位相等。大提琴的奏法和中小提琴均不相同，指法也異。它在低音把位上的全音，須用隔開一指來按。演奏雙音或和絃時，較中小提琴困難，但在演奏撥絃或分散和絃時，則容易獲得良好的效果。當代最偉大的大提琴家是西班牙人卡薩爾斯以及他的門人卡薩德。

編纂組

大天 Mahādeva

大天，西元前3世紀人，印度佛教思想家，青年時代即入佛門，爲大衆部之領袖人物，反對守舊派之上座部。後受阿育王庇護，在各方普及其革新思想，其教義迅速風靡中印度及南印度，更傳入於北印度。其革新思想，爲後來大乘教之先驅。

編纂組

大團藻 Volvox

大團藻是鞭毛類綠藻中最高等的一種。其個體爲由多達數千個細胞聚合在一起，排成中空球體的細胞羣落所構成。細胞與細胞間靠纖細的原生質絲而互相連絡，大團藻早在數百年前即已被發現，其個體很大，可用肉眼觀察得到。其個體的外圍，包有膠質囊膜，中空的內部則充滿了膠狀液體。

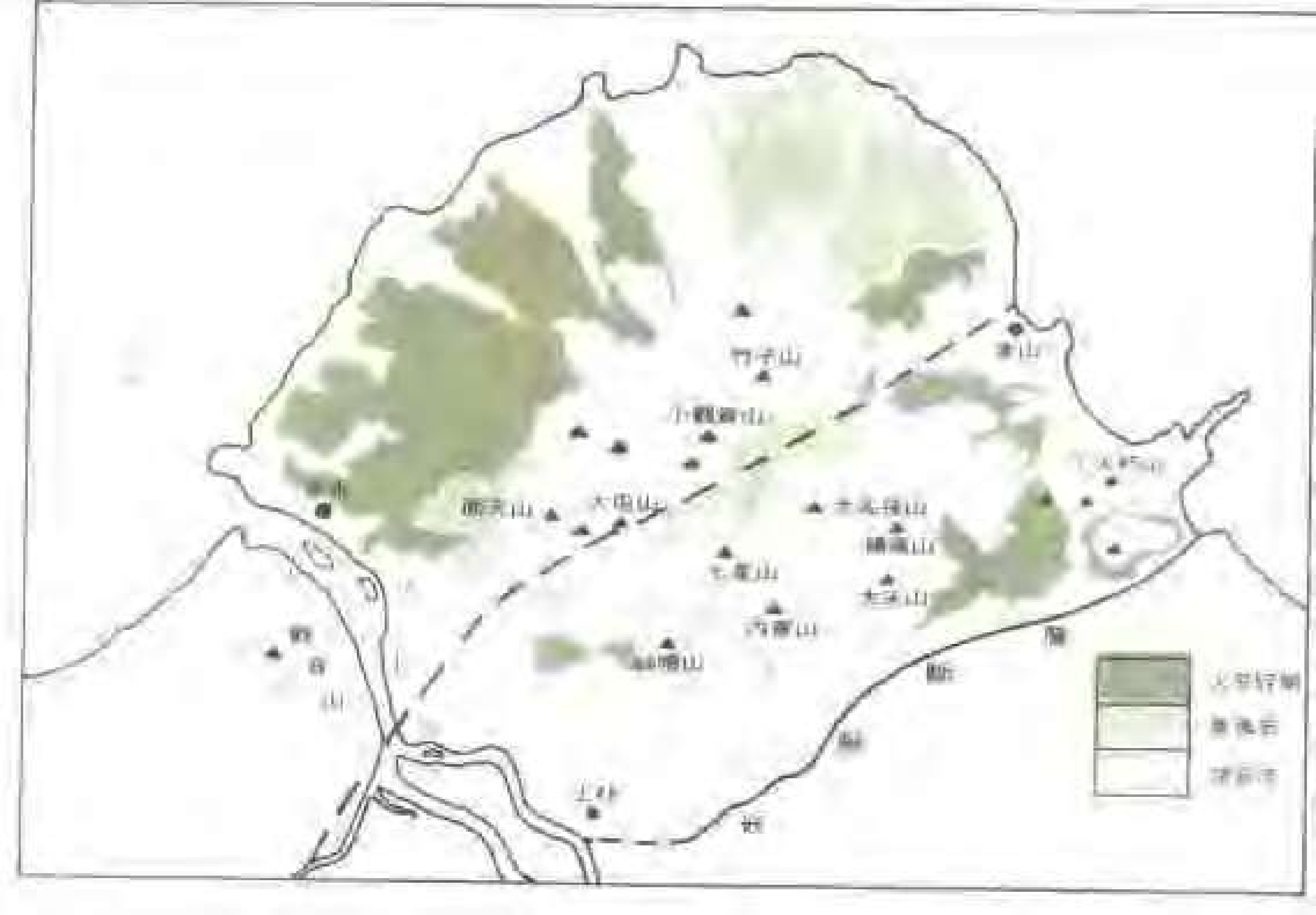
大團藻的細胞有的專司生殖，有的專司營養，已具初步的分化現象。

趙飛鵬

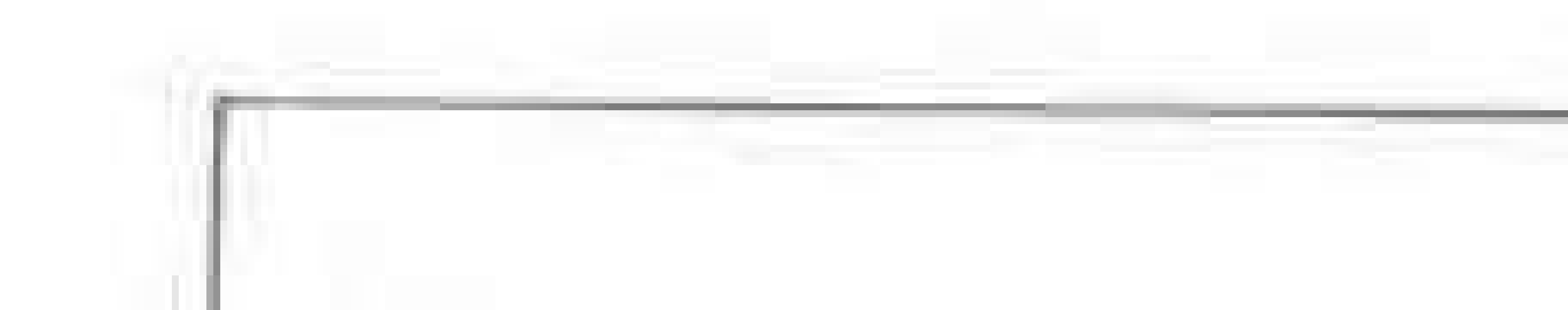
大屯火山彙 Dahtwen Volcanic Cluster

大屯火山彙位臺灣島北端，適當基隆港與淡水河口之間突向海中部分

↗屯山區概勢圖



竹子山
小觀音山
面天山
大屯山
七星山
磺嘴山
紗帽山
金山



無名氏作。書分上中下 3 卷，凡17章，缺首章，爲中國章回小說之祖。內容敍述唐僧玄奘和猴行者西天取經，沿途克服困難，勝利而還的故事。內容富於幻想，猴行者是一個白衣秀才，神通廣大，智勇雙全；其故事略具後代「西遊記」小說的雛形。作品文字簡略，藝術價值不高，但爲研究「西遊記」的重要資料。

編纂組

大提琴 Violoncello

大提琴是一種擦絃樂器，高約48英寸，是直接由古代的低音維奧爾（Viola de gamba）演變而成。最早的大提琴製造者爲義大利阿瑪締（Andrea Amati）。17世紀之時，大提琴尙爲伴奏樂器，最先使它獨奏者爲義大利的大提琴家加布里埃利（D. Gabrielli）。

此樂器在近代管絃樂中的主要任務，是與低音大提琴共同擔負和聲的低音部。它較中提琴低八度，絃樂四重奏中，其地位和男低音在合唱中之地位相等。大提琴的奏法和中小提琴均不相同，指法也異。它在低音把位上的全音，須用隔開一指來按。演奏雙音或和絃時，較中小提琴困難，但在演奏撥絃或分散和絃時，則容易獲得良好的效果。當代最偉大的大提琴家是西班牙人卡薩爾斯以及他的門人卡薩德。

編纂組

大天 Mahādeva

大天，西元前 3 世紀人，印度佛教思想家，青年時代即入佛門，爲大衆部之領袖人物，反對守舊派之上座部。後受阿育王庇護，在各方普及其革新思想，其教義迅速風靡中印度及南印度，更傳入於北印度。其革新思想，爲後來大乘教之先驅。

編纂組

大團藻 Volvox

大團藻是鞭毛類綠藻中最高等的一種。其個體爲由多達數千個細胞聚合在一起，排成中空球體的細胞羣落所構成。細胞與細胞間靠纖細的原生質絲而互相連絡，大團藻早在數百年前即已被發現，其個體很大，可用肉眼觀察得到。其個體的外圍，包有膠質囊膜，中空的內部則充滿了膠狀液體。

大團藻的細胞有的專司生殖，有的專司營養，已具初步的分化現象。

趙飛鵬

大屯火山彙 Dahtwen Volcanic Cluster

大屯火山彙位臺灣島北端，適當基隆港與淡水河口之間突向海中部分

大屯山區概勢圖



右上
遠眺紗帽山

右下
七星山下的溫泉噴氣孔

左
七星山下硫氣口

，當第四世紀更新世後期火山爆發地區，山勢平緩，無顯明的山脊，惟火山噴發口的保存者，山形呈圓錐狀，高聳1,000公尺以上，火山噴發後殘留作用所生的噴口與溫泉甚多，爲本區特點，本區北半，坡度呈陡勢，直下海邊，南半較緩，與基隆丘陵區、臺北盆地及桃園臺地相連接，淡水河下游經臺北穿行本區南端，於淡水入海，大屯火山的東北海岸，及淡水河谷，皆有三段段丘，高段丘可達百公尺以上，故近世臺灣島的上升作用，在本區亦甚顯著。

本山彙噴發之熔岩，爲安山岩質熔岩流與火山岩礫塊之堆積物，經風化侵蝕後所成之一羣山嶺，其分布範圍除以大屯山爲中心之一羣山嶺外，尚包括有淡水河出口處西岸之觀音山及基隆、汐止兩地之西北一帶山地區域。第四紀初期火山物質之噴發大概係沿三條依東北－西南走向排列之構造弱線而噴發。西北一列爲竹子山列，屬於此列內之火山峯計有竹子山（1,106.4公尺）、小觀音山（1,072.3公尺）、大屯山（1,080.9公尺）及觀音山（611.5公尺）諸峯。在小觀音山與大屯山之西南，火山口地形尚保存良好，其中尤以小觀音山之火山口，其徑達1公里，乃爲大屯山火山彙中之最大而又較爲完整者。東南列之火山峯爲磺嘴山（911.5公尺）及小尖後山（882.4公尺）諸峯，介於上述兩列之火山峯間之另一列火山可以七里山爲代表，其高度達119.6公尺，乃爲大屯火山彙中之最高山峯，大屯火山彙之火山活動雖告休止，然火山後期作用仍在進行中，於大屯火山彙中，至今仍見有硫氣孔及溫泉之分布。

大屯火山彙之溪流水系樣式在大屯山及觀音山兩地皆各呈放射狀，其以大屯山及七星山爲中心者，各小溪流分別向東北、北、西北等方向外流入海，其西南部之溪流則向西南流入淡水河，若就此類放射狀之河流樣式













右上
遠眺紗帽山

右下
七星山下的溫泉噴氣孔

左
七星山下硫氣口

，當第四世紀更新世後期火山爆發地區，山勢平緩，無顯明的山脊，惟火山噴發口的保存者，山形呈圓錐狀，高聳1,000公尺以上，火山噴發後殘留作用所生的噴口與溫泉甚多，爲本區特點，本區北半，坡度呈陡勢，直下海邊，南半較緩，與基隆丘陵區、臺北盆地及桃園臺地相連接，淡水河下游經臺北穿行本區南端，於淡水入海，大屯火山的東北海岸，及淡水河谷，皆有三段段丘，高段丘可達百公尺以上，故近世臺灣島的上升作用，在本區亦甚顯著。

本山彙噴發之熔岩，爲安山岩質熔岩流與火山岩礫塊之堆積物，經風化侵蝕後所成之一羣山嶺，其分布範圍除以大屯山爲中心之一羣山嶺外，尚包括有淡水河出口處西岸之觀音山及基隆、汐止兩地之西北一帶山地區域。第四紀初期火山物質之噴發大概係沿三條依東北－西南走向排列之構造弱線而噴發。西北一列爲竹子山列，屬於此列內之火山峯計有竹子山（1,106.4公尺）、小觀音山（1,072.3公尺）、大屯山（1,080.9公尺）及觀音山（611.5公尺）諸峯。在小觀音山與大屯山之西南，火山口地形尚保存良好，其中尤以小觀音山之火山口，其徑達1公里，乃爲大屯山火山彙中之最大而又較爲完整者。東南列之火山峯爲磺嘴山（911.5公尺）及小尖後山（882.4公尺）諸峯，介於上述兩列之火山峯間之另一列火山可以七里山爲代表，其高度達119.6公尺，乃爲大屯火山彙中之最高山峯，大屯火山彙之火山活動雖告休止，然火山後期作用仍在進行中，於大屯火山彙中，至今仍見有硫氣孔及溫泉之分布。

大屯火山彙之溪流水系樣式在大屯山及觀音山兩地皆各呈放射狀，其以大屯山及七星山爲中心者，各小溪流分別向東北、北、西北等方向外流入海，其西南部之溪流則向西南流入淡水河，若就此類放射狀之河流樣式

上
美國芝加哥的大同教教堂
下
以色列海法的大同教教堂

右二圖
大同教的名號由數個波斯字母構成，翻譯成中文的意思是：「神」榮耀中的榮耀。
聚會前大家先致祈禱。在大同教中，祈禱沒有一定的形式，教徒可以任何自己認為最能和上帝溝通方式禱告。

而言，大屯火山彙殆為本島發育最佳之區域，至於觀音山地區之水系發育情形，以該區範圍不廣，溪流短小，但其水系亦以觀音山之中部為中心，分別向四周流去，亦呈放射狀，凡此可稱為大屯火山彙之地形特點。

大屯火山彙之北面富貴角、淡水及金山一帶，海蝕臺地頗為發達，其高出海面約200公尺之臺地分布至為廣泛，此外尚有百公尺與50公尺兩級，同時於上述之海蝕臺地之邊緣地帶，海蝕崖亦甚常見，大屯火山彙之熔岩臺地計有250公尺與350公尺兩級，分布於磺嘴山東北之大孔尾及頂中股一帶，此外，在大坪與二坪一帶，熔岩臺地亦發達，其高度與上述之兩級者相近。

大屯火山彙大致為一壯年期切蝕之火山區，經更新世以後之上升運動，河流切蝕蓋強，一方面將海蝕臺地切開，同時淡水河又將該火山彙沖蝕切開而成今在淡水河兩岸之觀音山。

編纂組

大屯山 Dahtwen Shan

大屯山位於臺北市近郊，屬大屯火山彙火山之一，主峯高1,080.9公尺，山勢雄偉。山上徧生茅草與箭竹，山腰以下晚近闢為高冷蔬菜區。為臺北著名之郊山，遊客頗衆。

編纂組

大通河 Dahtong Her

大通河是青海省東北部大河，發源於祁連山及大通山間之山谷中，東南流經亹源，名浩亹河，至青甘交界處，始稱大通河。

編纂組

大同 Dah Torng

見「春秋」、「公羊傳」條。

大同盆地 Dahtorng Basin

見「山西省」條。

大同教 Bahá'í Faith

大同教又名巴哈易信仰，是創於19世紀的一種宗教，其教義倡導宗教同源，天下一家，故傳入我國後，以大同二字命名其教名。

大同教之教祖為巴孛（Bab，1819～1850）。波斯人。原為回教徒。1844年，自稱為上帝所應許的先知，要來為上帝的顯示者做預備工作。其說有違回教教義，故不見容於波斯，1850年被槍決殉教。

巴孛有一出身貴族的信徒，名叫巴哈歐拉（Bahā'u'llāh），巴孛遭槍決後，巴哈歐拉被關入地牢，於苦難中忽然得神啓；他就是巴孛所預言













上
美國芝加哥的大同教教堂
下
以色列海法的大同教教堂

而言，大屯火山彙殆爲本島發育最佳之區域，至於觀音山地區之水系發育情形，以該區範圍不廣，溪流短小，但其水系亦以觀音山之中部爲中心，分別向四周流去，亦呈放射狀，凡此可稱爲大屯火山彙之地形特點。

大屯火山彙之北面富貴角、淡水及金山一帶，海蝕臺地頗爲發達，其高出海面約200公尺之臺地分布至爲廣泛，此外尚有百公尺與50公尺兩級，同時於上述之海蝕臺地之邊緣地帶，海蝕崖亦甚常見，大屯火山彙之熔岩臺地計有250公尺與350公尺兩級，分布於磺嘴山東北之大孔尾及頂中股一帶，此外，在大坪與二坪一帶，熔岩臺地亦發達，其高度與上述之兩級者相近。

大屯火山彙大致爲一壯年期切蝕之火山區，經更新世以後之上升運動，河流切蝕蓋強，一方面將海蝕臺地切開，同時淡水河又將該火山彙沖蝕切開而成今在淡水河兩岸之觀音山。

編纂組

大屯山 Dahtwen Shan

大屯山位於臺北市近郊，屬大屯火山彙火山之一，主峯高1,080.9公尺，山勢雄偉。山上徧生茅草與箭竹，山腰以下晚近闢爲高冷蔬菜區。爲臺北著名之郊山，遊客頗衆。

編纂組

大通河 Dahtong Her

大通河是青海省東北部大河，發源於祁連山及大通山間之山谷中，東南流經亹源，名浩亹河，至青甘交界處，始稱大通河。

編纂組

大同 Dah Torng

見「春秋」、「公羊傳」條。

大同盆地 Dahtorng Basin

見「山西省」條。

大同教 Bahá'í Faith

大同教又名巴哈易信仰，是創於19世紀的一種宗教，其教義倡導宗教同源，天下一家，故傳入我國後，以大同二字命名其教名。

大同教之教祖爲巴孛（Bab，1819～1850）。波斯人。原爲回教徒。1844年，自稱爲上帝所應許的先知，要來爲上帝的顯示者做預備工作。其說有違回教教義，故不見容於波斯，1850年被槍決殉教。

巴孛有一出身貴族的信徒，名叫巴哈歐拉（Bahá'u'lláh），巴孛遭槍決後，巴哈歐拉被關入地牢，於苦難中忽然得神啓；他就是巴孛所預言





右二圖
大同教的名號由數個波斯字母構成，翻譯成中文的意思是：「神」榮耀中的榮耀。
聚會前大家先要祈禱。在大同教中，祈禱沒有一定的形式，教徒可以任何自己認爲最能和上帝溝通方式禱告。

的上帝的顯示者。其後巴氏被放逐到伊拉克，但因傳教的關係，又不見容於當地的回教徒。1863 年，於再次被放逐的前夕，向其信徒公開宣示，他於地牢中所得到的神啓，巴哈易信仰至此正式確立。

大同教的教義認爲：上帝只有一個，曾派遣若干先知——如亞伯拉罕、摩西、佛陀、耶穌、穆罕默德等等，到世界上來教化萬民，而巴哈歐拉卽爲最後派到世上的一位先知。

因爲上帝只有一個，故萬教同源、天下一家，而榮耀上帝的最佳途徑，卽爲服務衆生。基於其「大同」思想，大同教排除一切宗教、種族、階級、性別的偏見，並主張推行世界共同的輔助語言、設立國際仲裁機構、消除貧富不均，隱然與孔子的大同思想相合。

大同教之最高機構是「國際正義院」，設在以色列的海法。地方教會稱爲「地方靈體會」，現今全世界有17,000 處之多。

張之傑

大同縣 Dahtorng

大同縣屬山西省，位居省北大同盆地內，濱臨渾河支流御河右岸。地當冀、晉、察、綏之會，地勢高出海面 1,280 公尺。南北朝時，北魏拓跋珪曾建都於此；五代唐置大同軍；遼、金並置大同府；明、清皆爲大同府治；民國元年（1912）廢府存縣，民國3年爲山西省雁門道治，國民政府成立，廢道，直隸於山西省政府。（參閱「山西省」條）

本縣介於內外長城之間，赴西北者可由此出塞，北出得勝口，西出殺虎口，均可通綏遠省，東溯桑乾河，可達察哈爾。地處平綏、同蒲兩鐵路交會點，爲省北之交通重鎮，並爲軍事要地，漢蒙貿易之中心。縣南產煤，其質甚佳且量多，號稱連環煤。爲山西省最大煤產地。本縣工業以製銅器著稱，商業尙稱發達，貿易以雜糧、毛皮、煤爲大宗。

城內居民約3萬左右，縣東有平城古址，乃漢高祖當年被困之處。其西12公里之雲岡山；有石佛寺，係北魏所建，爲我國佛教藝術勝地。華嚴寺在城內淸遠街，係遼重熙7年建，淸寧8年增修，供奉諸帝銅石各像。明太祖洪武3年（1370）改爲太有倉，旋供佛像；析爲上下二寺，上寺大雄寶殿已爲金初復建，殿面闊九間，單簷四柱，巍然峙於高臺上，爲國內佛殿中稀有之巨構。下寺大殿題薄伽教藏，殿猶係遼建，在中國爲舊傳木構建築物之第六位。九龍壁在城內陽和街，係明太祖洪武9年所建之王府照壁。今王府已改爲玄都廟，此壁卽在街旁，以木柵欄之。壁高約丈餘，寬約10丈，上嵌九龍，爲琉璃磚瓦累建，彩色斑爛，形態各殊，鱗爪生動，極爲精緻。壁前有小池，池旁有淸朝各代重修之碑記。據稱除大龍九方外，小瓦上尙有小龍，總計 1,380

左
大同市明代城壁遺跡

右
大同市九龍壁（明代）





的上帝的顯示者。其後巴氏被放逐到伊拉克，但因傳教的關係，又不見容於當地的回教徒。1863 年，於再次被放逐的前夕，向其信徒公開宣示，他於地牢中所得到的神啓，巴哈易信仰至此正式確立。

大同教的教義認爲：上帝只有一個，曾派遣若干先知——如亞伯拉罕、摩西、佛陀、耶穌、穆罕默德等等，到世界上來教化萬民，而巴哈歐拉即爲最後派到世上的一位先知。

因爲上帝只有一個，故萬教同源、天下一家，而榮耀上帝的最佳途徑，即爲服務衆生。基於其「大同」思想，大同教排除一切宗教、種族、階級、性別的偏見，並主張推行世界共同的輔助語言、設立國際仲裁機構、消除貧富不均，隱然與孔子的大同思想相合。

大同教之最高機構是「國際正義院」，設在以色列的海法。地方教會稱爲「地方靈體會」，現今全世界有 17,000 處之多。

張之傑

大 同 縣 Dahtorng

大同縣屬山西省，位居省北大同盆地內，濱臨渾河支流御河右岸。地當冀、晉、察、綏之會，地勢高出海面 1,280 公尺。南北朝時，北魏拓跋珪曾建都於此；五代唐置大同軍；遼、金並置大同府；明、清皆爲大同府治；民國元年（1912）廢府存縣，民國 3 年爲山西省雁門道治，國民政府成立，廢道，直隸於山西省政府。（參閱「山西省」條）

本縣介於內外長城之間，赴西北



者可由此出塞，北出得勝口，西出殺虎口，均可通綏遠省，東溯桑乾河，可達察哈爾。地處平綏、同蒲兩鐵路交會點，爲省北之交通重鎮，並爲軍事要地，漢蒙貿易之中心。縣南產煤，其質甚佳且量多，號稱連環煤。爲山西省最大煤產地。本縣工業以製銅器著稱，商業尚稱發達，貿易以雜糧、毛皮、煤爲大宗。

城內居民約 3 萬左右，縣東有平城古址，乃漢高祖當年被困之處。其西12公里之雲岡山；有石佛寺，係北魏所建，爲我國佛教藝術勝地。華嚴寺在城內清遠街，係遼重熙 7 年建，清寧 8 年增修，供奉諸帝銅石各像。明太祖洪武 3 年（1370）改爲太有倉，旋供佛像；析爲上下二寺，上寺大雄寶殿已爲金初復建，殿面闊九間，單簷四柱，巍然峙於高臺上，爲國內佛殿中稀有之巨構。下寺大殿題薄伽教藏，殿猶係遼建，在中國爲舊傳木構建築物之第六位。九龍壁在城內陽和街，係明太祖洪武 9 年所建之王府照壁。今王府已改爲玄都廟，此壁即在街旁，以木柵欄之。壁高約丈餘，寬約10丈，上嵌九龍，爲琉璃磚瓦累建，彩色斑爛，形態各殊，鱗爪生動，極爲精緻。壁前有小池，池旁有清朝各代重修之碑記。據稱除大龍九方外，小瓦上尚有小龍，總計 1,380



左
大同市明代城壁遺跡

右
大同市九龍壁（部分）

條，亦彩磚之絕工。平城古城在城東，爲漢高祖大軍討匈奴時被圍處。雲崗石窟在縣西30里武州山之雲崗堡，名以堡傳。北魏時建都大同，諸王佞佛，以雲崗逼近魏都，山石又佳，經沙門曇曜之慫恿，於是在興安2年（453）開始雕刻，至太和末年（499）止歷46年而工始中止。初建五窟，名靈巖寺，後又續有修建者，總稱石窟寺。鑿山爲巖，因巖鐫佛，窟高者達200餘尺，深可容3,000人，佛像更僕難數，其大者高5丈7尺2寸，小者寸許，刻工精美，冠絕一時，爲佛教美術之大寶庫。

宋仰平

大同鄉位置圖

大同鄉 Dahtorng

大同鄉（面積657.5平方公里，民國74年人口統計爲5,675人）屬臺灣省宜蘭縣，位於中央山脈東隅，地勢險要，山巒重疊，原爲泰雅族山胞聚居之地，境內闢有寬廣的產業道路可與外界聯繫。遜清時代，尚爲一僻壤之地。臺灣光復後，設鄉治，屬於羅東區，又基於轄內有全國知名的全平山林場，故定名爲太平鄉。民國38年，成立北峯區，將大同、南澳兩鄉畫入。39年，大同鄉畫歸宜蘭縣。民國47年（1958）7月，因與臺中縣太平鄉鄉名相同，改稱爲大同鄉。

大同鄉的山胞，大多從臺中的合歡山、大霸尖山、桃園大山、嵙崁溪等地遷來。山地同胞熱情洋溢，近年來在政府扶植下，如教育、文化、經濟、產業等方面，均有極大的發展。

參閱「宜蘭縣」條。

編纂組

大內鄉位置圖

大內鄉 Dahney

大內鄉（面積70.3125平方公里，民國74年人口統計爲14,143人）屬臺灣省臺南縣，位於嘉南平原東側，屬曾文溪流域。境內多丘陵，農產以芒果爲大宗。

參閱「臺南縣」條。

編纂組

大腦 Cerebrum

見「腦」條。

大鯢 Giant Salamander

大鯢是蠑螈中體型最大的，平均身長一公尺，重13公斤。產我國西南及日本的山澗中，肉美味，又名娃娃魚。

編纂組


1 頭城鎮
2 礁溪鄉
3 員山鄉
4 宜蘭市
5 壯圍鄉
6 三星鄉
7 羅東鎮
8 冬山鄉
9 五結鄉
10 蘇澳鎮
11 大同鄉
12 南澳鄉


1 北門鄉
2 學甲鄉
3 鹽水鎮
4 新營市
5 後壁鄉
6 白河鎮
7 將軍鄉
8 下營鄉
9 柳營鄉
10 東山鄉
11 七股鄉
12 佳里鎮
13 麻豆鎮
14 官田鄉
15 六甲鄉
16 楠西鄉
17 西港鄉
18 安定鄉
19 善化鎮
20 大內鄉
21 玉井鄉
22 南化鄉
23 新市鄉
24 山上鄉
25 永康鄉
26 新化鎮
27 左鎮鄉
28 仁德鄉
29 歸仁鄉
30 關廟鄉
31 龍崎鄉

條，亦彩磚之絕工。平城古城在城東，爲漢高祖大軍討匈奴時被圍處。雲崗石窟在縣西30里武州山之雲崗堡，名以堡傳。北魏時建都大同，諸王佞佛，以雲崗逼近魏都，山石又佳，經沙門曇曜之慫恿，於是在興安2年（453）開始雕刻，至太和末年（499）止歷46年而工始中止。初建五窟，名靈巖寺，後又續有修建者，總稱石窟寺。鑿山爲巖，因巖鐫佛，窟高者達200餘尺，深可容3,000人，佛像更僕難數，其大者高5丈7尺2寸，小者寸許，刻工精美，冠絕一時，爲佛教美術之大寶庫。

宋仰平

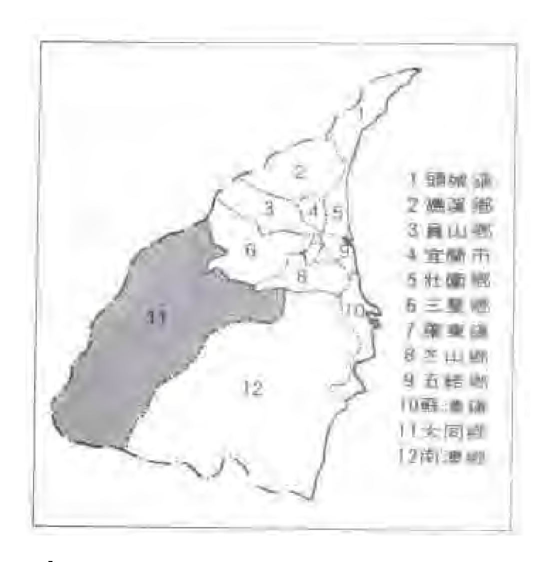
ㄉㄚˋ ㄊㄨㄥˊ ㄒㄧㄤ

大同鄉 Dahtorng

大同鄉（面積657.5平方公里，民國74年人口統計爲5,675人）屬臺灣省宜蘭縣，位於中央山脈東隅，地勢險要，山巒重疊，原爲泰雅族山胞聚居之地，境內闢有寬廣的產業道路可與外界聯繫。遜清時代，尚爲一僻壤之地。臺灣光復後，設鄉治，屬於羅東區，又基於轄內有全國知名的全平山林場，故定名爲太平鄉。民國38年，成立北峯區，將大同、南澳兩鄉畫入。39年，大同鄉畫歸宜蘭縣。民國47年（1958）7月，因與臺中縣



大內鄉位置圖



大同鄉位置圖

太平鄉鄉名相同，改稱爲大同鄉。

大同鄉的山胞，大多從臺中的合歡山、大霸尖山、桃園大山、嶺崁溪等地遷來。山地同胞熱情洋溢，近年來在政府扶植下，如教育、文化、經濟、產業等方面，均有極大的發展。

參閱「宜蘭縣」條。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄋㄟˋ ㄒㄧㄤ

大內鄉 Dahney

大內鄉（面積70.3125平方公里，民國74年人口統計爲14,143人）屬臺灣省臺南縣，位於嘉南平原東側，屬曾文溪流域。境內多丘陵，農產以芒果爲大宗。

參閱「臺南縣」條。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄋㄠˇ

大腦 Cerebrum

見「腦」條。

ㄉㄚˋ ㄋㄧˊ

大鯢 Giant Salamander

大鯢是蠑螈中體型最大的，平均身長一公尺，重13公斤。產我國西南及日本的山澗中，肉美味，又名娃娃魚。

編纂組

大 奴 湖 Great Slave Lake

大奴湖爲美洲大湖之一，位於加拿大西北地方，落磯山脈以東之地大約400公里（250哩）處。湖面積約28,438平方公里（10,980平方哩）。注入湖內的主要河流爲匯合和平河及亞大巴斯卡河河系的大奴河。馬更些河的源流即爲此湖。

有公路連接湖南岸和加拿大亞伯達省鐵路。8個小聚落環列湖邊。自第二次世界大戰後，經濟漁業變得重要，漁獲總值每年超過美金200萬元。南岸高品質的木材爲收入的另一來源。此處並有公司開採和提煉鉛鋅礦。本湖以居於此地區的印第安人奴族部落而得名。英國探險家漢尼於1771年抵達此湖。

編纂組

大 婁 山 Dahlou Shan

大婁山位於貴州省，爲南嶺首要山脈。一名大樓山，居遵義縣北。其脈綿延烏江左岸，爲長江與烏江之分水嶺。上有婁山關，形勢險要，爲自蜀入黔之要隘，歷九盤嶺，始造其巔，往來頗艱。

編纂組

大 里 鄉 Dahlii

大里鄉（面積28.8759平方公里，民國74年人口統計爲96,740人）屬臺灣省臺中縣，在臺中市之南。昔時乃漳州移民開墾之地。本鄉原稱大里杙街，民國9年（1920）改爲大里庄。

大里在清世宗雍正3年（1725）經平定朱一貴之亂的總兵藍延珍極力獎勵開發之下，逐漸興隆，清高宗乾隆51年（1786）鄉民林爽文見機起義，街道盡受兵災，化爲荒廢，清宣宗道光12年（1832）才又慢慢復興。

參閱「臺中縣」條。

大 理 Dahlii

大理是10至13世紀，在雲南地方所建立的國家，位於現在雲南省的洱海西邊的大理縣。在937年時，被視爲泰族的白蠻段思平，以此地爲據點建立了大理國，是南詔的後身，統治了雲南，段氏的大理國曾經中斷一時；後來存續至1254年，亡於蒙古的忽必烈汗。

林宏儒



編纂組


1 大安鄉
2 大甲鎮
3 外埔鄉
4 后里鄉
5 東勢鎮
6 和平鄉
7 清水鎮
8 神岡鄉
9 豐原市
10石岡鄉
11梧棲鎮
12沙鹿鎮
13大雅鄉
14潭子鄉
15龍井鄉
16大肚鄉
17烏日鄉
18霧峰鄉
19大里鄉
20太平鄉
21臺中市
22新社鄉



大奴湖 Great Slave Lake

大奴湖爲美洲大湖之一，位於加拿大西北地方，落磯山脈以東之地大約400公里（250哩）處。湖面積約28,438平方公里（10,980平方哩）。注入湖內的主要河流爲匯合和平河及亞大巴斯卡河河系的大奴河。馬更些河的源流即爲此湖。

有公路連接湖南岸和加拿大亞伯達省鐵路。8個小聚落環列湖邊。自第二次世界大戰後，經濟漁業變得重要，漁獲總值每年超過美金200萬元。南岸高品質的木材爲收入的另一來源。此處並有公司開採和提煉鉛鋅礦。本湖以居於此地區的印第安人奴族部落而得名。英國探險家漢尼於1771年抵達此湖。

編纂組

大婁山 Dahlou Shan

大婁山位於貴州省，爲南嶺首要山脈。一名大樓山，居遵義縣北。其脈蜿延烏江左岸，爲長江與烏江之分水嶺。上有婁山關，形勢險要，爲自蜀入黔之要隘，歷九盤嶺，始造其巔，往來頗艱。

編纂組

大里鄉 Dahlii

大里鄉（面積28.8759平方公里，民國74年人口統計爲96,740人）屬臺灣省臺中縣，在臺中市之南。昔時乃漳州移民開墾之地。本鄉原稱大里杙街，民國9年（1920）改爲大里庄。

大里在清世宗雍正3年（1725）經平定朱一貴之亂的總兵藍廷珍極力獎勵開發之下，逐漸興隆，清高宗乾隆51年（1786）鄉民林爽文見機起義，街道盡受兵災，化爲荒廢，清宣宗道光12年（1832）才又慢慢復興。

參閱「臺中縣」條。

編纂組



大理 Dahlii

大理是10至13世紀，在雲南地方所建立的國家，位於現在雲南省的洱海西邊的大理縣。在937年時，被視爲泰族的白蠻段思平，以此地爲據點建立了大理國，是南詔的後身，統治了雲南，段氏的大理國曾經中斷一時；後來存續至1254年，亡於蒙古的忽必烈汗。

林宏儒

大理縣 Dahlii

大理縣，屬雲南省，位省之中西部，居點蒼山東麓，洱海西濱。其間有廣約二、三里許之平原，夷語好渡之意，漢代爲益州郡地，置葉榆縣，東漢爲永昌郡，置楪榆；三國爲雲南郡，晉懷帝永嘉5年（311）分置東河陽郡，梁末沒入蠻邦；唐玄宗天寶以後爲南詔蒙氏所都，僭稱大蒙國，嗣稱大禮國，置羊苴咩城；其後鄭、趙、楊三氏相纂奪，五代後晉時，段思平號大理國，以爲都，元憲宗3年（1253）收復，於世祖至元7年（1270）併置大理路，爲雲南大理府治；清因之，雲南提督駐此；民國2年（1913）廢府置縣，並改太和縣爲大理縣，屬騰越道，國民政府成立，廢道，直隸於雲南省政府，面積約825.96方公里。

本縣有滇緬公路沿西南直達緬甸，故爲省西北部的交通重鎮。又以城據點蒼山、洱海之間，山川雄麗，風光明媚，爲滇西名勝區。並爲雲南西部軍事及政治中樞。

洱海古名葉榆澤，因其形如人耳，故名洱水，長45公里，寬10公里，下游合漾濞江爲黑惠河，注入瀾滄江，富魚蝦之利，工魚巨口細鱗，長不盈尺，味極鮮美。

點蒼山一名靈鷲山，高達4,000公尺以上，山介龍首、龍尾兩關之間，盤桓百餘里，東望洱海，西臨漾濞江，山中諸泉，派爲十八溪，東注於洱海。

城北35公里之上關（龍首關），城南15公里之下關（龍尾關）分據南北，形勢雄壯，屹然爲滇西巨鎮，西南當騰衝之要衝，北以麗江，循西與川康相交通，商賈絡繹，市況甚盛，市區人口10萬，集市以秦季之三月街與8月間之魚潭會最爲盛大，三月街會場在大理西門外之觀音街子，貨物以西藏之藥材、皮毛及川粵等地商賈之雜貨爲主，魚潭會在上關山麓，貨物有藥材、皮革、茶葉、銅、鉛、寶石爲礦產。下關爲滇西交通孔道，商業尤盛，附近有天生橋，爲東西交通軍事要隘，洱海之水即由此西流。輸入多爲紗布，次爲紙菸、食糧以及其他各項日用品，輸出有宣威、鶴慶之火腿，四川之黃紗，附近之木材、麂皮，而以大理石爲最有名。大理石產於點蒼山，又名雲石，俗稱礎石，爲建築及裝飾品之佳材，從事大理石製作之工匠甚多，產品多輸往長江流域及海外。

大理縣地處2,000公尺，氣候溫涼，常如初春。

宋仰平

大理石 Marble

以商業的觀點來看：大理石乃指任何硬度足以讓人磨平打光的石灰岩或蛇紋岩，它們可用作建築、室內裝潢及雕像的材料，純白的大理石是雕像用最高級的石材。所有的大理石成分皆爲方解石（calcite）或白雲石（dolomite）的結晶所組成，當成分很純的時候即呈白色，至於其他顏色的大理石，乃是因爲方解石或白雲石的結晶間，夾有其他成分的礦物，或混合了少量的染色物質所造成。黑色、灰色、粉紅色、赤色、綠色，及



大理縣 Dahlii

大理縣，屬雲南省，位省之中西部，居點蒼山東麓，洱海西濱。其間有廣約二、三里許之平原，夷語好渡之意，漢代爲益州郡地，置葉榆縣，東漢爲永昌郡，置襟榆；三國爲雲南郡，晉懷帝永嘉5年（311）分置東河陽郡，梁末沒入蠻邦；唐玄宗天寶以後爲南詔蒙氏所都，僭稱大蒙國，嗣稱大禮國，置羊苴咩城；其後鄭、趙、楊三氏相纂奪，五代後晉時，段思平號大理國，以爲都，元憲宗3年（1253）收復，於世祖至元7年（1270）併置大理路，爲雲南大理府治；淸因之，雲南提督駐此；民國2年（1913）廢府置縣，並改太和縣爲大理縣，屬騰越道，國民政府成立，廢道，直隸於雲南省政府，面積約825.96方公里。

本縣有滇緬公路沿西南直達緬甸，故爲省西北部的交通重鎮。又以城據點蒼山、洱海之間，山川雄麗，風光明媚，爲滇西名勝區。並爲雲南西部軍事及政治中樞。

洱海古名葉榆澤，因其形如人耳，故名洱水，長45公里，寬10公里，下游合漾濞江爲黑惠河，注入瀾滄江，富魚蝦之利，工魚巨口細鱗，長不盈尺，味極鮮美。

點蒼山一名靈鷲山，高達4,000公尺以上，山介龍首、龍尾兩關之間，盤桓百餘里，東望洱海，西臨漾濞江，山中諸泉，派爲十八溪，東注於洱海。

城北35公里之上關（龍首關），城南15公里之下關（龍尾關）分據南北，形勢雄壯，屹然爲滇西巨鎮，西南當騰衝之要衝，北以麗江，循西與川康相交通，商賈絡繹，市況甚盛，市區人口10萬，集市以春季之三月街與8月間之魚潭會最爲盛大，三月街會場在大理西門外之觀音街子，貨物以西藏之藥材、皮毛及川粵等地商賈之雜貨爲主，魚潭會在上關山麓，貨物有藥材、皮革、茶葉、銅、鉛、寶石爲礦產。下關爲滇西交通孔道，商業尤盛，附近有天生橋，爲東西交通軍事要隘，洱海之水即由此西流。輸入多爲紗布，次爲紙菸、食糧以及其他各項日用品，輸出有宣威、鶴慶之火腿，四川之黃紗，附近之木材、麂皮，而以大理石爲最有名。大理石產於點蒼山，又名雲石，俗稱礎石，爲建築及裝飾品之佳材，從事大理石製作之工匠甚多，產品多輸往長江流域及海外。

大理縣地處2,000公尺，氣候溫涼，常如初春。

宋仰平

大理石 Marble

以商業的觀點來看：大理石乃指任何硬度足以讓人磨平打光的石灰岩或蛇紋岩，它們可用作建築、室內裝潢及雕像的材料，純白的大理石是雕像用最高級的石材。所有的大理石成分皆爲方解石（calcite）或白雲石（dolomite）的結晶所組成，當成分很純的時候卽呈白色，至於其他顏色的大理石，乃是因爲方解石或白雲石的結晶間，夾有其他成分的礦物，或混合了少量的染色物質所造成。黑色、灰色、粉紅色、赤色、綠色，及


蛇紋石

伊曼紐二世紀念堂　位於羅馬威尼斯南邊的白色大理石建築物，1885年開始建造，1911年才完成，爲紀念義大利王伊曼紐二世於1870年統一義大利而建的

[illegible]

許多斑紋或帶狀的大理石，皆可用於設計建築物或有紀念性的工程上。赤色的大理石乃因方解石或白雲石的結晶間滲入了赤鐵礦粒子，蛇紋石大理石（serpentine marble）則主要由綠色及黃綠色的矽酸鹽造成，含化石大理石（fossiliferous marble）則是充滿了化石殼的石灰岩，在此種大理石的磨光表面上，我們可以直接觀察到許多化石殼的橫切面。

以地質學的觀點看，大理石是石灰岩在地殼深處受過變質作用後的產物。普通的石灰岩是由貝殼的碎片及不規則形狀的碳酸鈣所組成，而大理石則變成緊密結合成整塊的結晶粒組織，變質作用已使大理石變成均質而硬度及粒度各處都差不多的岩塊，因此它比普通的石灰岩更易切割，也由於這個緣故，較易打光，使得雕刻家及建築師都較喜好用此種石材。古時候的人用花崗岩或大理石建造他們最高級的建築物，埃及人主要使用花崗岩來建築，而希臘人因爲善於設計和雕刻，所以他們好用大理石，在雅典的寺廟和拱廊，就可以看出他們的技藝和所使用的材料，充滿了紀念性。後來的羅馬人，沿襲了希臘的雕刻和建築，因此也常使用大理石。加拿大和義大利是最有名的大理石採石場。此種石材因被達文西和米開朗基羅做出了最美的雕像而更加聞名。

在美國，大理石自殖民時代即已用於紀念品上，獨立戰爭時之烈士的大理石墓碑，要比其它的石頭更耐久。自 1836 年建築伊利海關大樓起，到 1935 年美國聯邦最高法院在華盛頓特區落成爲止，這段期間，大理石是最受建築界歡迎的石材。今天我們用鋼筋、鋁、水泥、和人造的石頭取代了花崗岩和大理石，白色的大理石因此失去了原有的地位，但是含有彩色或紋路的大理石產品，仍然廣受大衆愛好。美國最大的大理石採石場在佛蒙特州爲美國大理石的主要產地。其它重要產地有阿拉巴馬州、喬治亞州、維吉尼亞州、和懷俄明州。佛蒙特州的採石場曾開採過一塊最大的大理石，重達93美噸（84公噸）。臺灣在蘇花公路及花蓮一帶的大理石業經開採，但對脊梁山脈中心附近者，仍不便開採利用。







許多斑紋或帶狀的大理石，皆可用於設計建築物或有紀念性的工程上。赤色的大理石乃因方解石或白雲石的結晶間滲入了赤鐵礦粒子，蛇紋石大理石（serpentine marble）則主要由綠色及黃綠色的矽酸鹽造成，含化石大理石（fossiliferous marble）則是充滿了化石殼的石灰岩，在此種大理石的磨光表面上，我們可以直接觀察到許多化石殼的橫切面。

以地質學的觀點看，大理石是石灰岩在地殼深處受過變質作用後的產物。普通的石灰岩是由貝殼的碎片及不規則形狀的碳酸鈣所組成，而大理石則變成緊密結合成整塊的結晶粒組織，變質作用已使大理石變成均質而硬度及粒度各處都差不多的岩塊，因此它比普通的石灰岩更易切割，也由於這個緣故，較易打光，使得雕刻家及建築師都較喜好用此種石材。古時候的人用花崗岩或大理石建造他們最高級的建築物，埃及人主要使用花崗岩來建築，而希臘人因爲善於設計和雕刻，所以他們好用大理石，在雅典的寺廟和拱廊，就可以看出他們的技藝和所使用的材料，充滿了紀念性。後來的羅馬人，沿襲了希臘的雕刻和建築，因此也常使用大理石。加拿大和義大利是最有名的大理石採石場。此種石材因被達文西和米開朗基羅做出了最美的雕像而更加聞名。

在美國，大理石自殖民時代即已用於紀念品上，獨立戰爭時之烈士的大理石墓碑，要比其它的石頭更耐久。自 1836 年建築伊利海關大樓起，到 1935 年美國聯邦最高法院在華盛頓特區落成爲止，這段期間，大理石是



伊曼紐二世紀念堂　位於羅馬威尼斯南邊的白色大理石建築物，1885年開始建造，1911年才完成，爲紀念義大利王伊曼紐二世於1870年統一義大利而建的

最受建築界歡迎的石材。今天我們用鋼筋、鋁、水泥、和人造的石頭取代了花崗岩和大理石，白色的大理石因此失去了原有的地位，但是含有彩色或紋路的大理石產品，仍然廣受大衆愛好。美國最大的大理石採石場在佛蒙特州爲美國大理石的主要產地。其它重要產地有阿拉巴馬州、喬治亞州、維吉尼亞州、和懷俄明州。佛蒙特州的採石場曾開採過一塊最大的大理石，重達93美噸（84公噸）。臺灣在蘇花公路及花蓮一帶的大理石業經開採，但對脊梁山脈中心附近者，仍不便開採利用。

大衛像：米開朗基羅[illegible]理石雕刻作品，[illegible]義[illegible]斯的[illegible]美術館，[illegible]上最著名最完美[illegible]





大麗花的形形色色的品系。

我國的大理石以雲南大理所產最著，因以爲名。臺灣的大理石主要產於東部山地，近年來大量開採，製造各種用品和建築器材，產品精美，極獲大衆喜愛。

倪肇明

大 理 山 Dahlii Shan

一名「點蒼山」，見該條。

大 曆 十 才 子 Ten Wits of Dah Liq

唐朝代宗大曆年間（766～775）盧綸、吉中孚、韓翃、錢起、司空曙、苗發、崔峒、耿湋、夏侯審、李端等10人，俱有詩名，號稱大曆十才子。見「唐書盧綸傳」。

編纂組

大 麗 花 Garden Dahlia

大麗花又名大理花、天竺牡丹，學名 *Dahlia pinnata*，乃屬於菊科（Compositae）球根花卉，原產墨西哥。地下部具球根，莖常中空，葉羽狀深裂，花型大，花期長，花色繁多，適盆栽及花壇栽培。大麗菊一般採扦播繁殖，採取成熟莖之芽，扦播於砂牀，約半個月即可發根，或採分根法，於夏季休眠期，掘取塊根，自莖基部分割塊根，每塊須附有一芽方具發芽之能力。

蔡孟辛

大 寮 鄉 Dahliau

大寮鄉（面積 71.0437 平方公里，民國74年人口統計爲 86,448 人）屬臺灣省高雄縣，東近下淡水溪下流西岸，南接林園，北與鳳山、鳥松、大樹等 3 鄉鎮毗鄰，西與小港爲鄰。鄉民以農爲業，農產品最多，被譽爲「高米倉」。

大寮在清代時，原屬鳳山後水溪，溪埔土質肥沃，故居民們紛往開墾，並以蔗集建寮，當時計分爲 4 處，即溪埔、潮州、頂大寮、下大寮等，後 4 寮合而爲一，故名大寮。該鄉在清代時僅是一小部落，屬鳳山縣小竹里。日據時代，迭屬鳳山支廳、鳳山出張所、鳳山縣、鳳山辨務署、鳳山廳等。民國 9 年（1920）將赤崁區，翁公園區合併爲大寮庄，屬高雄州鳳山郡，下轄磚仔磘、翁公園、山仔頂、拷潭、大寮、赤崁等地。光復後民國35年設置大寮鄉。鄉公所設於山頂村。

參閱「高雄縣」條。

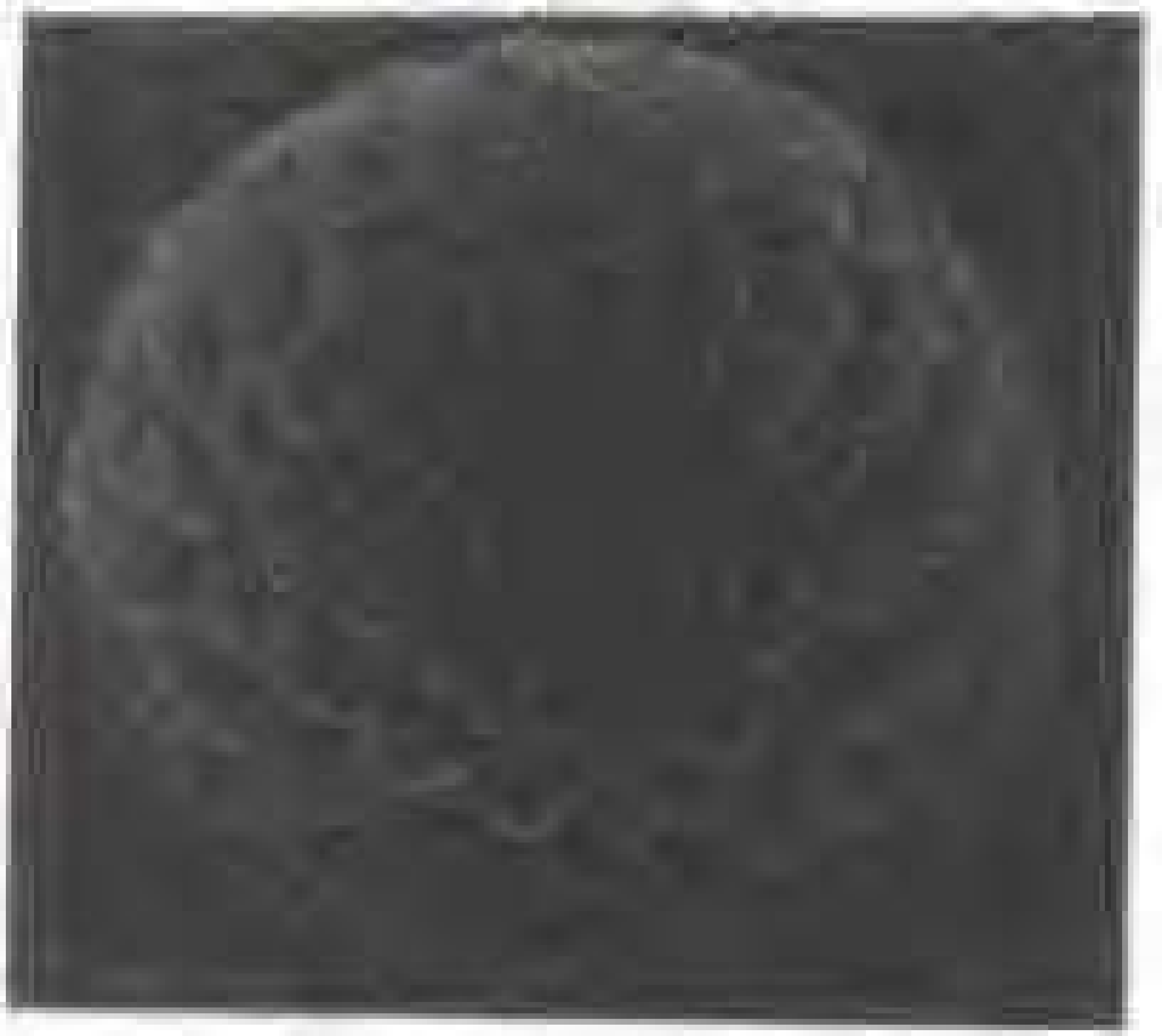
編纂組

大 流 士 一 世 Darius I

大流士一世（約西元前 558～486）是波斯著名的君主之一。關於他早期的成就，記載在波斯西部的拜希斯頓岩石（Behistun Rock）上。

大流士一世約於西元前 521 年就











我國的大理石以雲南大理所產最著，因以爲名。臺灣的大理石主要產於東部山地，近年來大量開採，製造各種用品和建築器材，產品精美，極獲大衆喜愛。

倪肇明

大 理 山 Dahlii Shan

一名「點蒼山」，見該條。

大 曆 十 才 子 Ten Wits of Dah Liq

唐朝代宗大曆年間（766～775）盧綸、吉中孚、韓翃、錢起、司空曙、苗發、崔峒、耿湋、夏侯審、李端等10人，俱有詩名，號稱大曆十才子。見「唐書盧綸傳」。

編纂組



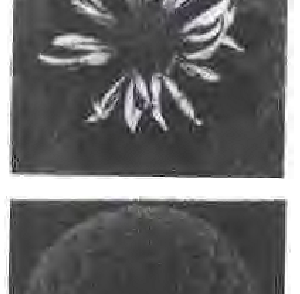
大 麗 花 Garden Dahlia

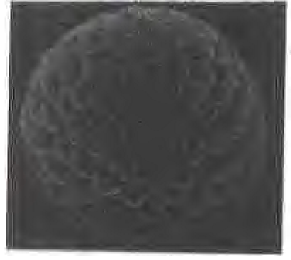
大麗花又名大理花、天竺牡丹，學名 *Dahlia pinnata*，乃屬於菊科（Compositae）球根花卉，原產墨西哥。地下部具球根，莖常中空，葉羽狀深裂，花型大，花期長，花色繁多，適盆栽及花壇栽培。大麗菊一般採扦播繁殖，採取成熟莖之芽，扦播於砂牀，約半個月即可發根，或採分根法，於夏季休眠期，掘取塊根，自莖基部分割塊根，每塊須附有一芽方具發芽之能力。

蔡孟幸



大麗花的形形色色的品系。









大 寮 鄉 Dahliau

大寮鄉（面積 71.0437 平方公里，民國74年人口統計爲 86,448 人）屬臺灣省高雄縣，東近下淡水溪下流西岸，南接林園，北與鳳山、鳥松、大樹等 3 鄉鎮毗鄰，西與小港爲鄰。鄉民以農爲業，農產品最多，被譽爲「高米倉」。

大寮在清代時，原屬鳳山後水溪，溪埔土質肥沃，故居民們紛往開墾，並以蔗集建寮，當時計分爲 4 處，即溪埔、潮州、頂大寮、下大寮等，後 4 寮合而爲一，故名大寮。該鄉在清代時僅是一小部落，屬鳳山縣小竹里。日據時代，迭屬鳳山支廳、鳳山出張所、鳳山縣、鳳山辨務署、鳳山廳等。民國 9 年（1920）將赤崁區，翁公園區合併爲大寮庄，屬高雄州鳳山郡，下轄磚仔磘、翁公園、山仔頂、拷潭、大寮、赤崁等地。光復後民國35年設置大寮鄉。鄉公所設於山頂村。

參閱「高雄縣」條。

編纂組

大 流 士 一 世 Darius I

大流士一世（約西元前 558～486）是波斯著名的君主之一。關於他早期的成就，記載在波斯西部的拜希斯頓岩石（Behistun Rock）上。

大流士一世約於西元前 521 年就

位，他平息叛亂，征服印度西北部、中亞的一部分及歐洲東南部，將這些地區納入帝國版圖。他建立了行政制度（參閱「古波斯」條），又定新稅制，且鼓勵對外通商。

大流士在位時，向外大事征討，與希臘在小亞細亞發生衝突，因此組織軍隊進攻希臘，西元前490年敗於馬拉松，當他準備再度出擊希臘時，不幸崩逝，其子賽克司（Xerxes）繼立。

王守梅

大連市 Dahlian

大連市位於遼東半島南端，東北黃海沿岸第一大灣，東西長8海里，南北略等，周圍約有24海里之遠，惟口門甚寬，不易防敵，宜於商港。口門東為鮎魚尾，西為大鵬嘴，兩峯相峙，形勢殊佳。口外有數小島，南北並列，北曰北三山、中曰中三山，南曰南三山，中南兩島相距甚近，中有石頸相連，實為一島，故又名兩三山島。兩三山與大鵬嘴之間為南水道，口門南向。兩三山與北三山之間為中水道。北三山與鮎魚尾之間為北水道。兩口門均東向，惟南道最廣，中北兩道頗狹，然可通行。

灣內分5小港停泊皆佳。其一曰青泥窪，在灣之西端，水深18～24呎，俄強租大連後，即在此地開濬海底，架設棧橋，修築鐵路。其二曰潮水套，在灣之西端，其北西南三面俱繞高地，水深為12～27呎，中等以下軍艦可以停泊，且海底堅泥，便於投錨。其三曰河套，在灣之北面，其東北西三岸，亦有高地環繞之，水深為18～24呎深，能駐中等以下之軍艦。中日之戰，日軍即由此登岸，岸東之柳樹屯，即其兵站之主要地。其四曰江

右
大寮鄉位置圖

左
謁見大流士圖的浮雕

大連市街俯瞰





1 三民鄉 14田寮鄉
2 桃源鄉 15永安鄉
3 甲仙鄉 16岡山鎮
4 六龜鄉 17燕巢鄉
5 茂林鄉 18彌陀鄉
6 杉林鄉 19梓官鄉
7 美濃鎮 20橋頭鄉
8 內門鄉 21大社鄉
9 旗山鎮 22仁武鄉
10茄萣鄉 23鳥松鄉
11湖內鄉 24大樹鄉
12路竹鄉 25鳳山市
13阿蓮鄉 26大寮鄉
27林園鄉







右
大寮鄉位置區

左
謁見大流士圖的浮雕

位，他平息叛亂，征服印度西北部、中亞的一部分及歐洲東南部，將這些地區納入帝國版圖。他建立了行政制度（參閱「古波斯」條），又定新稅制，且鼓勵對外通商。

大流士在位時，向外大事征討，與希臘在小亞細亞發生衝突，因此組織軍隊進攻希臘，西元前490年敗於馬拉松，當他準備再度出擊希臘時，不幸崩逝，其子賽克司（Xerxes）繼立。

王守梅

大連市 Dahlian
ㄉㄚˋ ㄌㄧㄢˊ ㄕˋ

大連市位於遼東半島南端，東北黃海沿岸第一大灣，東西長8海里，南北略等，周圍約有24海里之遠，惟口門甚寬，不易防敵，宜於商港。口門東為鮎魚尾，西為大鵬嘴，兩峯相峙，形勢殊佳。口外有數小島，南北並列，北曰北三山、中曰中三山，南曰南三山，中南兩島相距甚近，中有石頸相連，實為一島，故又名兩三山島。兩三山與大鵬嘴之間為南水道，口門南向。兩三山與北三山之間為中水道。北三山與鮎魚尾之間為北水道。兩口門均東向，惟南道最廣，中北兩道頗狹，然可通行。

灣內分5小港停泊皆佳。其一曰青泥窪，在灣之西端，水深18～24呎，俄強租大連後，即在此地開濬海底，架設棧橋，修築鐵路。其二曰潮水套，在灣之西端，其北西南三面俱繞高地，水深為12～27呎，中等以下軍艦可以停泊，且海底堅泥，便於投錨。其三曰河套，在灣之北面，其東北西三岸，亦有高地環繞之，水深為18～24呎深，能駐中等以下之軍艦。中日之戰，日軍即由此登岸，岸東之柳樹屯，即其兵站之主要地。其四曰江


大連市街俯瞰

涯套，在灣之東北，其北面有大和尙山，能蔽北風，其內雖稍寬，然水不過6～18呎，不能停泊大船，惟其口附近水深24～30呎，當北風大作時，爲中等輪船極穩之停泊地。其五曰大窩口，在灣之東端，口門西向，其北東南三面，亦復高地圍拱，各面烈風，均能遮阻，水深24～36呎，足供中等輪船停泊之用，惟面積過小，僅堪容四、五艘。至於陸岸，形勢陡峻，軍隊難於登陸。

大連市以良港著稱，工商業繁盛，市區不斷擴張，併有附近庄河、新金、復、金、長海等五個縣區，今日之總面積 12,000 平方公里，市區人口 1,480,000 人，都會區 4,500,000 人（ 1983 ），是中國大陸第14個人口超過百萬以上的大都市，爲院轄市之一，是東北第一大港，第二大工業城，僅次於瀋陽。大連原爲人煙稀少之漁村。清文宗咸豐 8 年（ 1858 ）英法聯軍曾占領此港 作爲根據，故英人稱之爲維多利亞灣，其後清廷設商埠；開闢港灣，但因泥河淤塞，海浪過大面停頓。德宗光緒18年（ 1892 ）由李鴻章建議設立要塞，灣右黃山岬及老龍頭與左岬和尙島均置砲台，共 5 座。並在大連陸上建徐家山炮台，大連遂一躍爲京畿之前衛。而中日甲午戰起，大連失陷，西元 1898 年又租於俄，1905 年更轉租於日，遂成爲日本所謂「關東州」的心臟，侵略東北之大本營，至第二次世界大戰時又爲俄所占，迄至我國抗戰勝利，猶未順利接收。

大連港有防坡堤 3 條，港口寬爲400公尺，東防坡堤長615公尺，北

大連碼頭

大連港

大連碼頭



大連港



涯套，在灣之東北，其北面有大和尙山，能蔽北風，其內雖稍寬，然水不過6～18呎，不能停泊大船，惟其口附近水深24～30呎，當北風大作時，爲中等輪船極穩之停泊地。其五曰大簹口，在灣之東端，口門西向，其北東南三面，亦復高地圍拱，各面烈風，均能遮阻，水深24～36呎，足供中等輪船停泊之用，惟面積過小，僅堪容四、五艘。至於陸岸，形勢陡峻，軍隊難於登陸。

大連市以良港著稱，工商業繁盛，市區不斷擴張，併有附近庄河、新金、復、金、長海等五個縣區，今日之總面積 12,000 平方公里，市區人口 1,480,000 人，都會區 4,500,000 人（ 1983 ），是中國大陸第14個人口超過百萬以上的大都市，爲院轄市之一，是東北第一大港，第二大工業城，僅次於瀋陽。大連原爲人煙稀少之漁村。清文宗咸豐 8 年（ 1858 ）英法聯軍曾占領此港作爲根據，故英人稱之爲維多利亞灣，其後清廷設商埠；開闢港灣，但因泥河淤塞，海浪過大而停頓。德宗光緒18年（ 1892 ）由李鴻章建議設立要塞，灣右黃山岬及老龍頭與左岬和尙島均置砲台，共 5 座。並在大連陸上建徐家山炮台，大連遂一躍爲京畿之前衛。而中日甲午戰起，大連失陷，西元 1898 年又租於俄，1905 年更轉租於日，遂成爲日本所謂「關東州」的心臟，侵略東北之大本營，至第二次世界大戰時又爲俄所占，迄至我國抗戰勝利，猶未順利接收。

大連港有防波堤 3 條，港口寬爲400公尺，東防波堤長615公尺，北

防波堤長3,702 公尺，西防波堤長2,555公尺，大連碼頭上之候船所可容旅客萬人，規模爲遠東第一。大連之吞吐量達1,030萬噸，街市以一大廣場爲中心，經緯絡繹，狀如蛛網，諸廣場南部一帶爲行政區，北部一帶爲商業區。又船塢東南廣場附近，爲一大工業區，而大豆集散，爲大連繁榮之重要原因之一。

大連貿易額在全國各大商港中，僅次於上海而列居第二，約占全國貿易額百分之十有奇。占東北所有貿易額65%，長春鐵路伸入東北腹地，而大連成爲東北最大之吞吐口，爲中國唯一之出超港，早期輸出以農產品爲主，大豆、小麥、高粱等，現以石油出口爲最大宗。石油從大慶油田以油管直接輸送至港口，每年石油輸出的外匯，占中國大陸全年外匯總收入的四分之一。

大連公園有四：一曰常盤公園，亦名松花園，昔有老松二、三十株，故名。二曰北公園，園雖不大，然布置整齊。三曰西公園，樹木茂密，廣大無垠，中闢運動場一區，春秋佳日，仕女如雲，多集於此。四曰電氣公園，以夜中電燈燦爛如星，故名。有奇獸、珍禽、曲沼、涼亭、擊球室、跑冰場，飲食館，娛目騁懷，斯園爲首。海浦在大連市街之南約10里處大連灣外黃海之濱，西距小半島不甚遠，係一海曲，原名北沙河口，口外小島三，本名黑石礁，爲天然海水浴場，日人構亭榭於斷崖之上，名曰星之浦，南面大海，波濤萬里，東島如塔，西兩島如几案，如蹲虎，片帆沙鳥，良足怡人。其間旅舍清幽，有庭園之勝。電車來往於市區間，交通稱便，夏季避暑尤勝於北戴河。

宋俶平

大林鎮 Dahlin

大林鎮（面積64.1663 平方公里，民國74年人口統計爲 38,345 人）屬臺灣省嘉義縣接民雄鄉之北，爲嘉義縣二鎮之一。康熙末年稱大甫林，梅山土產傾售于此。大林鎮有縱貫鐵路經過，公路四通八達，北港溪源流南北夾峙。並有糖廠小鐵路通臺糖之大林糖廠。

參閱「嘉義縣」條。

編纂組

大林鎮位置圖

大梁 Dahliang

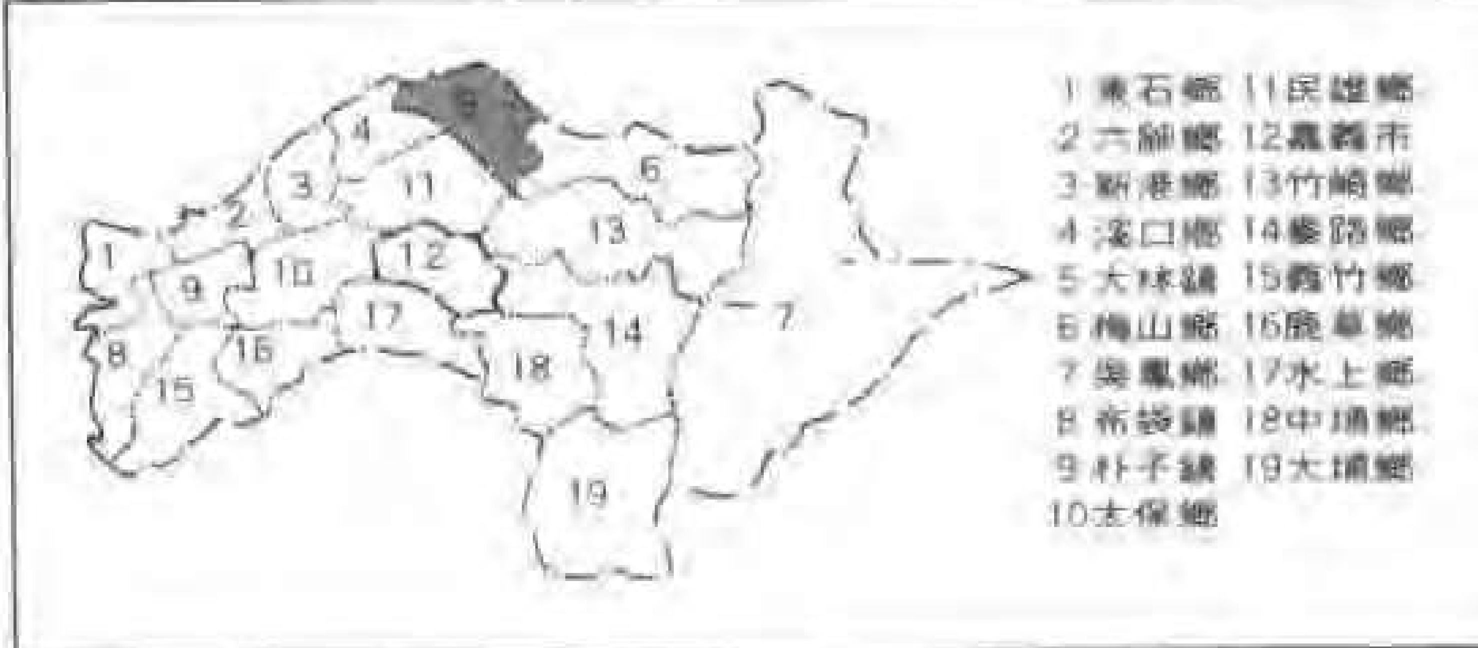
開封之古稱。見「開封縣」條。

大凌河 Dahling Her

見「熱河高原」條。

大陵五 Algol

大陵五是英仙座（Perseus）中的β星，西名Algol，是惡魔的意思，在星座圖譜中把這一羣星看成希臘神話中的大英雄海克力斯（英仙座的原文，就是用他的名字來命名的）右手拿著一把刀，左手提著女妖麥多薩


1 東石鄉
2 六腳鄉
3 新港鄉
4 溪口鄉
5 大林鎮
6 梅山鄉
7 吳鳳鄉
8 布袋鎮
9 朴子鎮
10 太保鄉
11 民雄鄉
12 嘉義市
13 竹崎鄉
14 番路鄉
15 義竹鄉
16 鹿草鄉
17 水上鄉
18 中埔鄉
19 大埔鄉

防坡堤長3,702 公尺，西防坡堤長2,555公尺，大連碼頭上之候船所可容旅客萬人，規模為遠東第一。大連之吞吐量達1,030萬噸，街市以一大廣場為中心，經緯絡繹，狀如蛛網，諸廣場南部一帶為行政區，北部一帶為商業區。又船塢東南廣場附近，為一大工業區，而大豆集散，為大連繁榮之重要原因之一。

大連貿易額在全國各大商港中，僅次於上海而列居第二，約占全國貿易額百分之十有奇。占東北所有貿易額65%，長春鐵路伸入東北腹地，而大連成為東北最大之吞吐口，為中國唯一之出超港，早期輸出以農產品為主，大豆、小麥、高粱等，現以石油出口為最大宗。石油從大慶油田以油管直接輸送至港口，每年石油輸出的外匯，占中國大陸全年外匯總收入的四分之一。

大連公園有四：一曰常盤公園，亦名松花園，昔有老松二、三十株，故名。二曰北公園，園雖不大，然布置整齊。三曰西公園，樹木茂密，廣大無垠，中闢運動場一區，春秋佳日，仕女如雲，多集於此。四曰電氣公園，以夜中電燈燦爛如星，故名。有奇獸、珍禽、曲沼、涼亭、擊球室、跑冰場，飲食館，娛目騁懷，斯園為首。海浦在大連市街之南約10里處大連灣外黃海之濱，西距小半島不甚遠，係一海曲，原名北沙河口，口外小島三，本名黑石礁，為天然海水浴場，日人構亭榭於斷崖之上，名曰星之浦，南面大海，波濤萬里，東島如塔，西兩島如几案，如蹲虎，片帆沙鳥，良足怡人。其間旅舍清幽，有庭園之勝。電車來往於市區間，交通稱便，夏季避暑尤勝於北戴河。

宋仰平

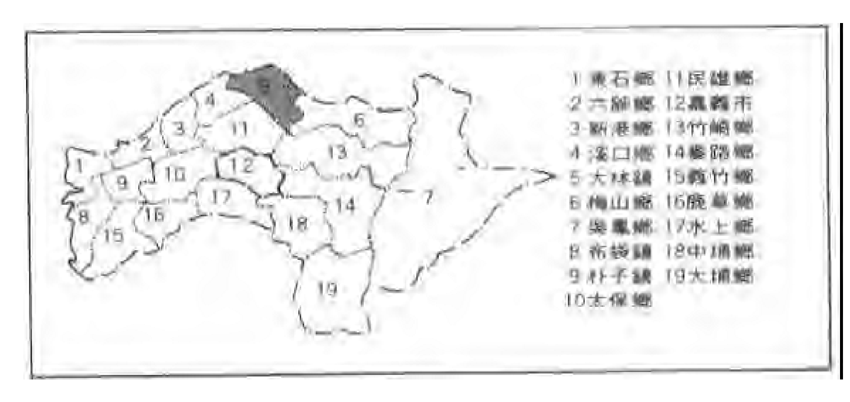
大 林 鎮 Dahlin

大林鎮（面積64.1663 平方公里，民國74年人口統計為 38,345 人）屬臺灣省嘉義縣接民雄鄉之北，為嘉義縣二鎮之一。康熙末年稱大甫林，梅山土產傾售于此。大林鎮有縱貫鐵路經過，公路四通八達，北港溪源流南北夾峙。並有糖廠小鐵路通臺糖之大林糖廠。

參閱「嘉義縣」條。

編纂組

大林鎮位置圖



大 梁 Dahliang

開封之古稱。見「開封縣」條。

大 凌 河 Dahling Her

見「熱河高原」條。

大 陵 五 Algol

大陵五是英仙座（Perseus）中的β星，西名Algol，是惡魔的意思，在星座圖譜中把這一羣星看成希臘神話中的大英雄海克力斯（英仙座的原文，就是用他的名字來命名的）右手拿著一把刀，左手提著女妖麥多薩

的頭。這個女妖的頭髮是一條條的活蛇，而貌奇醜無比，任何動物只要看到它就會立刻變成石頭，海克力斯受國王之命去殺它，目的原是想藉此陷害海氏，但海氏卻圓滿達成任務，圖譜中就是完成任務後的英姿。而星座中的β星正好在女妖的頭部，因此就把β星叫惡魔了。這顆星在我國古時叫作大陵五，是我國固有的名稱。

大陵五是顆蝕變星，光度變化範圍由3.4等至2.1等，其變光週期為2.86739日（2日20時49分2.5秒），變光原因是一顆亮的主星有一大而暗的伴星，圍繞著主星轉，當暗星繞到主星前面時，把主星的光遮住而變暗，當離開主星時又恢復到原來的光度，其光度曲線如下圖。

這顆星時蝕變光星的代表型，其他同類的變光星都叫作Algol 型變光星。

盧世祿

大陸棚 Continental Shelf

見「海洋」、「大陸礁層」條。

大陸會議 Continental Congress

大陸會議是來自美洲的殖民地的代表所召開的會議，第一次會議是於1774年9月5日在費城召開。由於英國在美洲殖民地所採取嚴厲的措施，引起殖民地的恐慌與疑懼，乃有美洲殖民地統一的要求，在維吉尼亞的議員呼籲舉行一次全殖民地大會之下，召開了第二次大陸會議。

第一次大陸會議 第一次會議有來自12個殖民地的56位代表參加，喬治亞雖然未派代表參加，但同意支持會議中的任何決議。這次會議的主要目的在爭取平等的待遇，而於1774年10月14日草擬殖民地權利宣言。會中各代表均認為，在英國議會中為殖民地爭取代表權，是不實際的方法，最重要的是殖民地議會有為本身事務立法的完全權力，但對外商務條例可除外。

這次會議最大膽的決議，是起草了一項大陸協議，凡簽署這項協議的殖民地，均不與英國有商務往來且不用英貨，除非英國改變其商業、稅務政策。

第二次大陸會議 雖經過第一次大陸會議強硬的主張，英國仍不改變其殖民政策。而且英議會宣布麻薩諸塞叛亂，准許英王用一切資源平定叛亂。美洲殖民地乃於1775年5月10日召開第二次大陸會議，這次會議決定各殖民地對英一戰。在華盛頓指揮下組成一支軍隊，不久殖民地與英之間即展開一場獨立戰爭。

第二次會議在戰爭期間鼓勵各殖民地組織起來，1776年7月4日發布獨立宣言。然後就以聯邦條款為基礎，起草一項各邦永久結盟的大綱。由於大陸會議沒有合法的權力，因此在極困難的情況下做這一項工作。直到1781年3月1日，聯邦會議接管大陸會議之職權，大陸會議才解散。

：字梅

大陸礁層 Continental Shelf

領土主權行使的區域通常是國家的領土，包括領陸、領海及領空；但

是，另外有某些區域，國家也可對其行使某種主權上的權利，但卻不等於可享有完全的主權，如大陸礁層。

所謂大陸礁層亦稱大陸灘或大陸棚，是緊接海岸，但在領海以外之海底區域之海床及底土，其上海水深度不逾200公尺，或雖超過這個限度，但其上海水深度，仍使該區域天然資源有開發之可能性者。

根據1958年日內瓦第一次海洋法會議簽訂的大陸礁層公約，這個公約包含了1945～1949年之間各沿海國單方面宣言所表示的趨勢；要求對於大陸礁層及海牀上的石油有單獨管轄及開採權，對於各國要求，給予了相當的承認；但是，同時卻也拒絕了沿海國對礁層水面無限制管轄權的主張。公約給予沿海國有行使開發大陸礁層與利用其天然資源的主權權利，而且這種權利不須經過任何形式上的宣告或有效占領。除此，公約維持了以前公海捕魚自由的原則。

處於西德、丹麥、荷蘭等國海岸之間的北海海底由於蘊藏有豐富的石油和天然氣，使得各國對其界限的畫分發生爭執。1969年國際法院的判決，使西德大陸礁層的界限與以前相較得到有利的修正。法院並對畫界問題作了一些指示：應根據衡平原則畫界，並考慮有關情況，使沿海國保有其土地自然延伸的大陸礁層；並應考慮海岸走向及特殊情況、地質、自然構造與資源分布；以及應考慮到與沿海國的海岸線長度成合理適當的比例。如果發生大陸礁層重疊情形，除雙方協議共同開發或管轄外，應採中線原則。

中華民國政府於民國68年9月6日宣布擴大領海為12浬及設立200浬經濟區全文中第三條：中華民國對鄰接其海岸之大陸礁層依1958年日內瓦大陸礁層公約及國際法一般原則所應享有主權上之權利，不因本經濟海域之宣布及任何國家經濟海域之設置而受影響。

李晉笑

大陸組織 Continental System

見「拿破崙一世」條。

大龍峒 Dahlongtorng

見「臺北市」條。

大戈壁 Takla Makan Desert

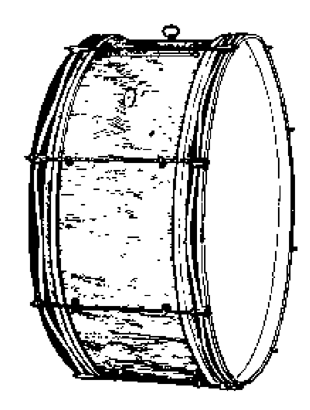
大戈壁又名塔克拉瑪干沙漠，位於我國新疆省的塔里木盆地中，面積約125,000平方哩（323,700平方公里），為我國最大的沙漠。沙漠邊緣有綠州分布，其中以疏勒、莎車、和闐、阿克蘇和庫車最為著名。

編纂組

大沽 Dahgu (Taku)

大沽口位河北省東部，是海河入海之口。呈喇叭管狀，泥沙淤積，形成攔河沙一道，航行很受阻礙。南岸的大沽與北岸的塘沽扼天津咽喉。舊時設有砲台，毀於庚子之役。天津進出口貨物，多在此卸載，居民大部分營漁業及海運業。大沽口水深自11.2公尺至0.6公尺不等，有鐵路與北岸之塘沽相通，與北寧鐵路銜接。

宋仰平



大鼓

大鼓 Bass Drum

大鼓是一種軍樂隊所用最重要的敲擊樂器，鼓身有木製和銅製兩種，二面均蒙獸皮。其音低而沈重，但無一定音律，記譜時只用一條橫線記上音符時值即可。鼓槌的頭通常包以毛皮或絨布，演奏快速節奏時，另用雙頭鼓槌。這種樂器在軍樂隊中極爲吃重，通常兼打銅鈸。有時管絃樂隊亦採用之，例如海頓的「軍隊交響曲」，及貝多芬的第九交響曲最後樂章中，皆有它的聲音出現。

編纂組

大鼓 Dah Guu (Northern Popular Epical Work)

清代流行於北方民間的一種講唱文學，由於鼓詞的大多數作品都篇幅巨大，所以到了清代中葉以後，從事鼓詞全套講唱的就逐漸地減少，而盛行「摘唱」的方式。所謂摘唱，便是摘取大部頭鼓詞的一段精華來唱，這就變成了大鼓，原名「打鼓說書」，後訛爲「打鼓書」，也叫「鼓兒詞」。除了鼓詞原有的樂器——鼓樂和拍簡外，還添了一種絃索，而且拍簡也有用鐵做的。演唱時，一人操鼓板，另一人操絃和之。這種唱法，最早流行於山東，唱者都用花梨拍板，所以也稱作「梨花大鼓」。唱者都是女子，民間稱之爲「鼓娘」。後來傳到北京，叫「京音大鼓」；傳到奉天，叫「奉天大鼓」，此外，又有「樂亭大鼓」「天津大鼓」，都是就地域而分的專名，實際是一樣的東西。此種體裁，所演唱的多是歷史小說和民間故事，深受民間的喜愛。

黃志民

大鼓書 Dah Guu Shu

大鼓書簡稱大鼓，是一種說唱文學，流行於山東、河北一帶，係由鼓詞演變而成。

參閱「大鼓」、「鼓詞」條。

編纂組

大公報 Dah Gong News

見增編「大公報」條。

大口徑武器 Artillery

大口徑武器包括砲架的或火箭發射架的大砲等重型武器。美國人將口徑2.5厘米（一吋）以上，而不屬手提或肩射式的武器通稱大口徑武器。

大砲的構造

大砲主要由砲管組成。砲管的兩端開口，一端是砲門部分，裝入彈頭及發藥；另一端則爲彈頭的出口。大砲往往以口徑數名之，也就是砲管開口的直徑，有採英制，也有採公制者。英、美及我國海軍多採英制，如3吋砲，5吋砲。但陸軍則多採公制，爲105砲，表其口徑爲105毫米。

砲管內（砲膛）可分爲有來福線或無來福線（光膛）者兩種。來福線的作用，在使砲彈彈頭通過砲膛時自旋，砲彈才能穩定而以彈尖部位擊中目標。在光膛砲中發射的砲彈則需裝置穩定翼，藉使砲彈飛行穩定。大口徑砲有一套較複雜的擊發裝置，較小口徑砲的砲彈多直接以撞針擊發。發

藥在擊發後產生高壓，將彈頭經砲管向另一開口以高速推送出去。

大口徑武器的分類

大口徑武器又可區分爲輕武器、中型武器及重型武器等三類。依砲彈運動軌跡可分爲曲射砲、平射砲及榴彈砲。榴彈砲砲彈所走的弧度較大，可用來對付阻擋物後面的敵人。

迫擊砲，火箭筒及無後座力砲也可認爲是大口徑武器。迫擊砲砲彈所走弧度較榴彈砲尤甚，特具吊射效果。這種砲從砲口前方將彈向下塡入，也是光膛砲的一種。火箭筒和大砲略有不同。大砲是把送藥和彈頭裝在砲管內，擊發送藥後產生壓力將彈頭以極高速度送出砲管。火箭筒發射火箭，火箭本身除前端部分有和砲彈一樣的彈頭外，後面一部分裝塡了推進劑，擊發後依靠其自身的推進力量向前飛行。所以火箭發射筒的本身較大砲要輕巧簡單，但火箭彈本身卻較砲彈複雜。無後座力砲多屬小口徑類，多用來對付坦克車或碉堡，故宜輕巧，可用手提式或裝配在吉普車上。

野戰砲 配屬砲兵以支援步兵或裝甲部隊作戰之用。爲了增進機動效能，多可由大卡車或履帶車拖曳。砲彈彈頭重0.5公斤（1磅）至159公斤（350磅）不等。彈藥由彈藥裝運車運送。裝在坦克車上及用以反坦克的野戰砲，口徑多由75至120毫米不等。

防空砲 砲彈可快速發射，涵蓋面亦廣。目前此類火砲都靠自動砲火指揮儀來指揮運用。其彈頭亦多裝用近發引信。

海岸砲 大多數大口徑砲都裝設在重要的港口或隘口附近。二次世界大戰時，英、德雙方曾隔著英倫海峽用大砲相互轟擊，但都沒有得到什麼軍事上的收獲。當盟軍登陸法國，德軍發現預置在海岸上的防衞武力無法與盟國空軍及艦砲抗衡，遂將海岸砲盡數移除。

其他的大口徑武器 裝在飛機上或艦艇上的大砲通常也稱爲大口徑武器。

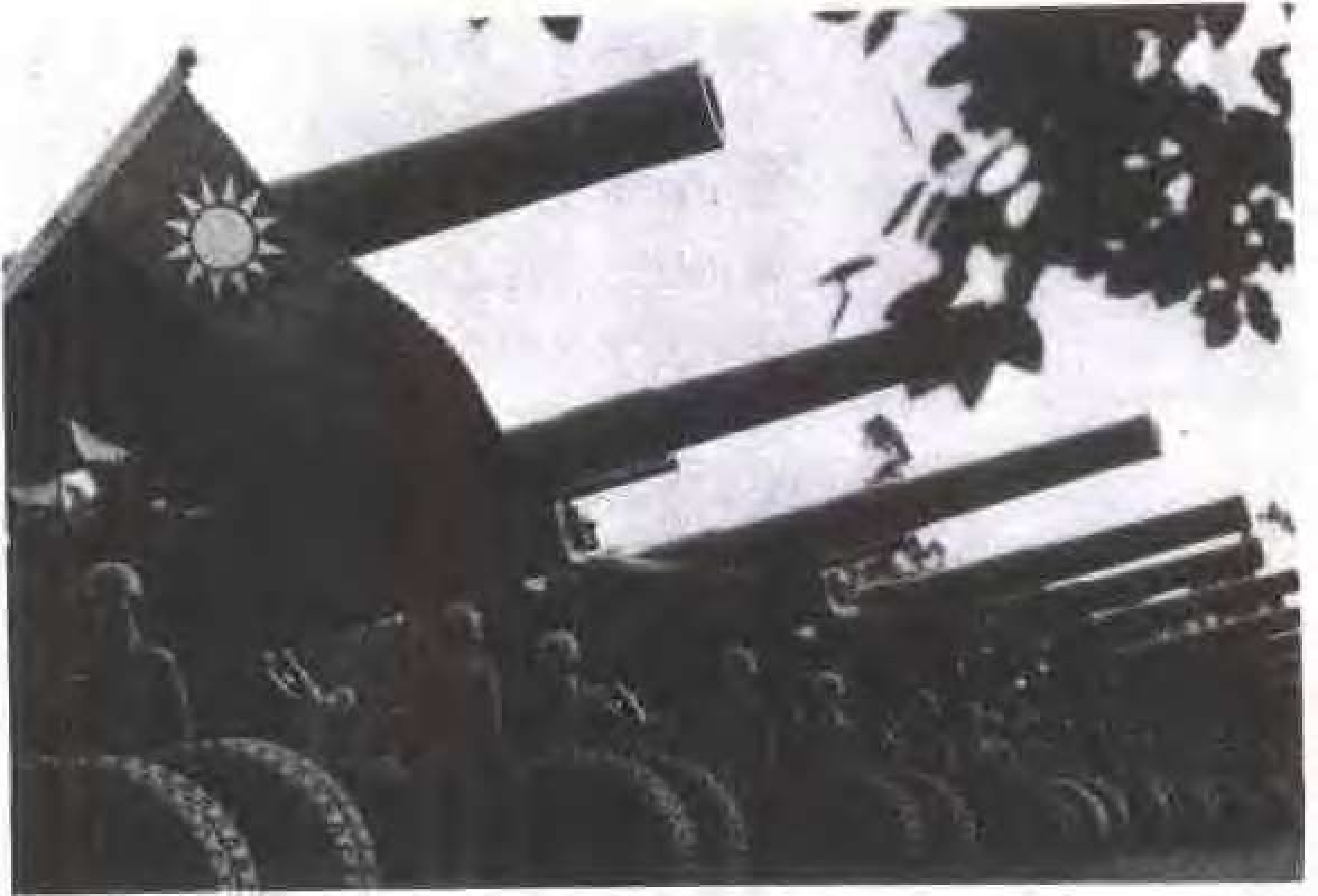
美製M110 175毫米自走榴彈砲

大口徑武器的製作

直至1865年左右，差不多所有大砲不是用黃銅、青銅就是生鐵鑄成

我國軍的重型巨砲





藥在擊發後產生高壓，將彈頭經砲管向另一開口以高速推送出去。

大口徑武器的分類

大口徑武器又可區分為輕武器、中型武器及重型武器等三類。依砲彈運動軌跡可分為曲射砲、平射砲及榴彈砲。榴彈砲砲彈所走的弧度較大，可用來對付阻擋物後面的敵人。

迫擊砲，火箭筒及無後座力砲也可認為是大口徑武器。迫擊砲砲彈所走弧度較榴彈砲尤甚，特具吊射效果。這種砲從砲口前方將彈向下塡入，也是光膛砲的一種。火箭筒和大砲略有不同。大砲是把送藥和彈頭裝在砲管內，擊發送藥後產生壓力將彈頭以極高速度送出砲管。火箭筒發射火箭，火箭本身除前端部分有和砲彈一樣的彈頭外，後面一部分裝塡了推進劑，擊發後依靠其自身的推進力量向前飛行。所以火箭發射筒的本身較大砲要輕巧簡單，但火箭彈本身卻較砲彈複雜。無後座力砲多屬小口徑類，多用來對付坦克車或碉堡，故宜輕巧，可用手提式或裝配在吉普車上。

野戰砲　配屬砲兵以支援步兵或裝甲部隊作戰之用。為了增進機動效能，多可由大卡車或履帶車拖曳。砲彈彈頭重 0.5公斤（1磅）至159公斤（350磅）不等。彈藥由彈藥裝運車運送。裝在坦克車上及用以反坦克的野戰砲，口徑多由75至120毫米不等。

防空砲　砲彈可快速發射，涵蓋面亦廣。目前此類火砲都靠自動砲火指揮儀來指揮運用。其彈頭亦多裝用近發引信。

海岸砲　大多數大口徑砲都裝設在重要的港口或隘口附近。二次世界大戰時，英、德雙方曾隔著英倫海峽用大砲相互轟擊，但都沒有得到什麼軍事上的收獲。當盟軍登陸法國，德軍發現預置在海岸上的防衞武力無法與盟國空軍及艦砲抗衡，遂將海岸砲盡數移除。

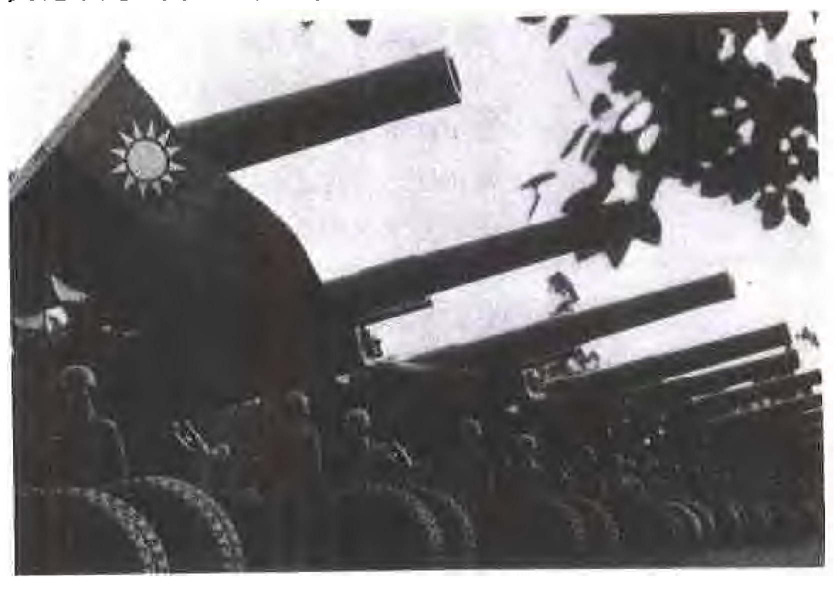
其他的大口徑武器　裝在飛機上或艦艇上的大砲通常也稱為大口徑武器。



美製M109 155毫米自走榴彈砲

大口徑武器的製作

直至 1865 年左右，差不多所有大砲不是用黃銅、青銅就是生鐵鑄成



我國軍的重型巨砲

左上
FH 70 155毫米加農砲
左下
野戰砲
右
155毫米加農砲

。爲使砲更堅固，砲管也愈做愈厚。

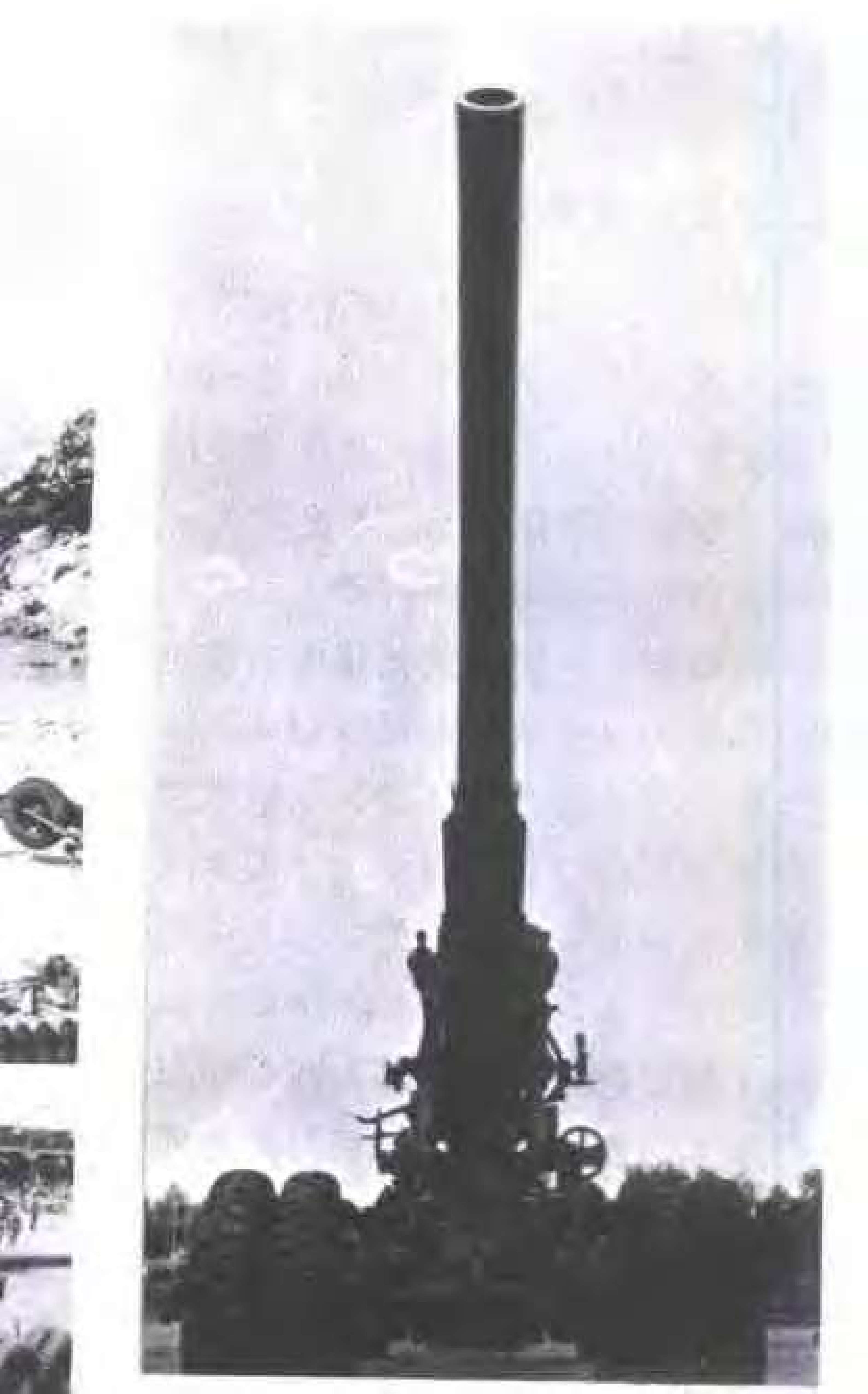
19世紀末，發明了鍛造法以製造更大的砲。鍛造的方法是在熔爐中將鋼料熔融後，首先澆注於砲模，使其冷却成型，然後再加熱到1,150°C（2,100°F），以油壓沖錘鍛打而成。

直接法　由於近代冶煉高合金鋼技術的進步，目前砲管的製造皆用直接法製成。在這種製法的過程中，砲管內膛需加高壓定型，使內膛層鋼變得特別堅硬。當內膛高壓移除後，砲身外層鋼料自然產生收縮效應，形成壓縮內膛層鋼的情形，然後再予退火處理。退火完成後的砲管，再依原定規格加工而成爲現代的大砲。

俥製來福線　砲管按前述方法製成後，最後一步是俥製內膛的來福線。直接俥製往往不如用膛模壓入法爲佳。來福膛模壓入砲管內的好處是磨損後可以換新，缺點則費用較高，因此限制了它的使用。

歷史　大口徑武器最初使用於1250年。1450年時，法國人曾使用火砲對抗英國人。1453年土耳其穆罕默德二世曾藉大砲之助攻占君士坦丁堡。至此以後，大砲無論其大小，裝藥量或精確度皆呈大幅度的改進，遂成爲戰場上的主要角色。拿破崙是第一個把大砲集中設立砲兵部隊的將軍。他把砲兵火力集中轟擊敵陣中某一點，然後命步兵就該點攻擊並擴大其戰果。

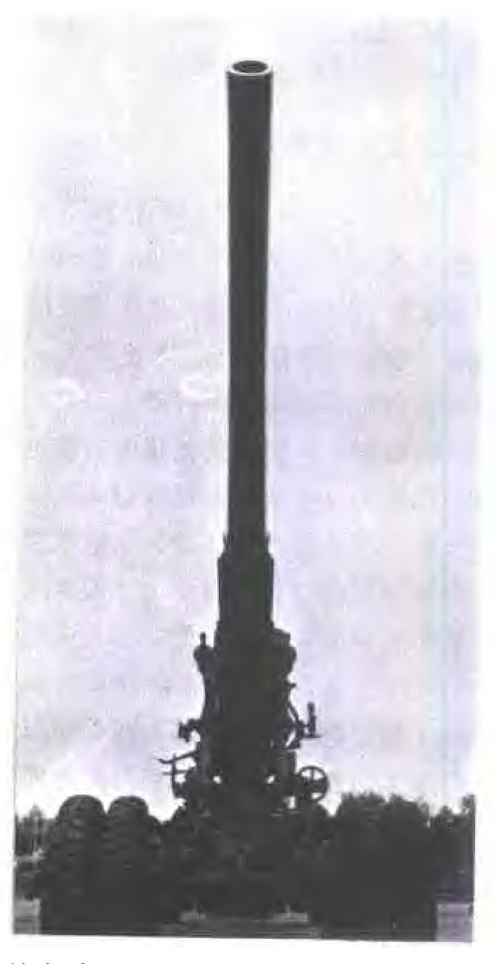




左上
FH 70 155毫米加農砲
左下
野戰砲
右
155毫米加農砲







。為使砲更堅固，砲管也愈做愈厚。

19世紀末，發明了鍛造法以製造更大的砲。鍛造的方法是在熔爐中將鋼料熔融後，首先澆注於砲模，使其冷却成型，然後再加熱到1,150°C（2,100°F），以油壓沖錘鍛打而成。

直接法　由於近代冶煉高合金鋼技術的進步，目前砲管的製造皆用直接法製成。在這種製法的過程中，砲管內膛需加高壓定型，使內膛層鋼變得特別堅硬。當內膛高壓移除後，砲身外層鋼料自然產生收縮效應，形成壓縮內膛層鋼的情形，然後再予退火處理。退火完成後的砲管，再依原定規格加工而成為現代的大砲。

俥製來福線　砲管按前述方法製成後，最後一步是俥製內膛的來福線。直接俥製往往不如用膛模壓入法為佳。來福膛模壓入砲管內的好處是磨損後可以換新，缺點則費用較高，因此限制了它的使用。

歷史　大口徑武器最初使用於1250年。1450年時，法國人曾使用火砲對抗英國人。1453年土耳其穆罕默德二世曾藉大砲之助攻占君士坦丁堡。至此以後，大砲無論其大小，裝藥量或精確度皆呈大幅度的改進，遂成為戰場上的主要角色。拿破崙是第一個把大砲集中設立砲兵部隊的將軍。他把砲兵火力集中轟擊敵陣中某一點，然後命步兵就該點攻擊並擴大其戰果。

一次世界大戰時，在德國西線的雙方都在地下工事中對抗，主要就靠大砲互轟。1918 年德國人曾向巴黎以超級大砲轟擊，該大砲發射的砲彈，最高可達地面之上 24.9 公里，射程竟遠達 122 公里。

巨型砲的影響力在二次世界大戰期中日漸消失。主要原因在其笨重，機動力無法適應戰場急速變動的需求。其次，安裝在固定位置上的巨砲，是飛機炸射的最好目標。因之，這個時期中大砲的進展不在口徑而在較小口徑砲火力的改善，精確性的提高及機動性的加強上。

1953 年 5 月29日，美國第一顆原子砲彈發射成功。而地對地導向飛彈補充大砲威力的不足，甚或將取代大砲。在防空方面，地對空飛彈有一天將完全取代防空砲。

參閱「彈藥」、「彈道學」、「大砲」、「火器」、「槍砲」、「榴彈砲」、「迫擊砲」、「坦克」、「坦克驅逐車」、「開花彈」、「空軍」、「火砲」、「軍艦」條。

朱偉岳

大黑山山脈 Dahheishan

見「長白丘陵」條。

大寒 Dah Harn

見「二十四節氣」條。

大漢溪 Dahhann Shi

淡水河的上游，見增編「淡水河」條。

大湖鄉 Dahhwu

大湖鄉（面積 90.8396 平方公里，民國74年人口統計為 21,103 人）屬臺灣省苗栗縣在苗栗東南後龍溪上游大湖溪河曲之北；南湖溪至此匯入大湖溪，通公路，大湖鄉有一觀音山，距汶水車站數公里，現已開闢有汽車公路，可直達山脚，法雲寺就建在此地，寺院建於民國元年（1912），為臺灣佛教四大道場之一。民國24年因苗栗大地震，殿宇倒塌，後來經

大湖鄉位置圖

法雲寺位於大湖鄉觀音山上，是臺灣省四大佛教聖地之一。這是寺內的玉佛像。



1 竹南鎮
2 頭份鎮
3 三灣鄉
4 南庄鄉
5 後龍鎮
6 造橋鄉
7 通霄鎮
8 西湖鄉
9 苗栗市
10頭屋鄉
11獅潭鄉
12銅鑼鄉
13公館鄉
14苑裡鎮
15三義鄉
16大湖鄉
17卓蘭鎮
18泰安鄉



一次世界大戰時，在德國西線的雙方都在地下工事中對抗，主要就靠大砲互轟。1918 年德國人曾向巴黎以超級大砲轟擊，該大砲發射的砲彈，最高可達地面之上 24.9 公里，射程竟遠達 122 公里。

巨型砲的影響力在二次世界大戰期中日漸消失。主要原因在其笨重，機動力無法適應戰場急速變動的需求。其次，安裝在固定位置上的巨砲，是飛機炸射的最好目標。因之，這個時期中大砲的進展不在口徑而在較小口徑砲火力的改善，精確性的提高及機動性的加強上。

1953 年 5 月29日，美國第一顆原子砲彈發射成功。而地對地導向飛彈補充大砲威力的不足，甚或將取代大砲。在防空方面，地對空飛彈有一天將完全取代防空砲。

參閱「彈藥」、「彈道學」、「大砲」、「火器」、「槍砲」、「榴彈砲」、「迫擊砲」、「坦克」、「坦克驅逐車」、「開花彈」、「空軍」、「火砲」、「軍艦」條。

朱偉岳

大 黑 山 山 脈 Dahheishan

見「長白丘陵」條。

大 寒 Dah Harn

見「二十四節氣」條。

大 漢 溪 Dahhann Shi

淡水河的上游，見增編「淡水河」條。

大 湖 鄉 Dahhwu

大湖鄉（面積 90.8396 平方公里，民國74年人口統計為 21,103 人）屬臺灣省苗栗縣在苗栗東南後龍溪上游大湖溪河曲之北；南湖溪至此匯入大湖溪，通公路，大湖鄉有一觀音山，距汶水車站數公里，現已開闢有汽車公路，可直達山脚，法雲寺就建在此地，寺院建於民國元年（1912），為臺灣佛教四大道場之一。民國24年因苗栗大地震，殿宇倒塌，後來經



大湖鄉位置圖



法雲寺位於大湖鄉觀音山上，是臺灣省四大佛教聖地之一。這是寺內的玉佛像。

寺僧募化重建，爲日式寺院建築。民國43年，弘宗法師捐獻玉佛一尊，高約9公尺，寺周皆樹，左側溪流，具有山水的韻味。

清穆宗同治元年（1862），有銅鑼庄新雞隆人吳定苟、吳定新、吳定連、吳定來兄弟，申請政府批准，並向後龍新港熟番讓得開墾權，率領佃戶40餘人，和募隘勇數百人，披荊斬棘，進入大湖，開墾田園，從事農耕，及製材、製腦工作。苗栗、公館的漢人，於是陸續進入墾殖。

光復後設大湖鄉，鄉公所設大湖村。該鄉以盛產草莓著稱，近年更廣闢觀光草莓園，吸引大批遊客，同時也爲鄉民帶來不少財富。

參閱「苗栗縣」條。

編纂組

大化革新 Taika Reform

大化革新是日本孝德天皇時代（645～655）的唐化運動。4世紀間，日本統一以後，尚無立國規模，天皇朝廷中只有簡單的官制，沒有職權的畫分，氏族間又時常爭權奪利交相攻伐。至6世紀才逐漸從事各種改革。由於中日相隔咫尺，日本在改革過程中，常以中國爲典範，並於7世紀初期，相繼派遣僧侶或留學生到中國來求學。

7世紀中葉，孝德天皇即位後，仿照中國皇帝即位改元的辦法，以「大化」作爲年號，並召集羣臣宣布實行新政，這就是日本史上有名的「大化革新」。大化革新所推行的新政有下列諸端：

(1)重新制定官制：由太政官總攬中央政務，下設8省。另設彈正官，負責彈劾不法官吏。地方則爲國、郡、里，負責執行地方行政，並傳達中央政令。

(2)行均田制：將全國土地收爲國有，全國人民凡年滿6歲就由政府授定額土地，土地不可買賣，死後由政府收回。

(3)改良稅制：國家稅分爲租、庸、調三種。租是田稅，庸是每丁每年向政府服10天勞役，調是每丁每年向政府繳定額絲布等。

(4)創立學制：京師設大學，諸國設國學，均教授中國經書。

(5)建立兵制：仿唐朝府兵制，每三丁征一，每一國設一軍團，由各軍團選精壯者捍衛京師。軍團由兵部掌管。

(6)調查戶口：實行戶口普查，每6年普查一次。

大化革新中推行的新政，主要在將過去鬆弛的封建制度變成以天皇爲中心的集權統治，使日本達成統一。後繼的天皇也繼續推行新政，至8世紀時，日本已成爲漢化深厚的國家。

林宏儒

大黃 Rheum

大黃爲蓼科植物北大黃（掌葉大黃，*Rheum Pulmatum*）、南大黃（*R. officinule*）及甘肅大黃（*R. tangusticum*）或其他變種除去周皮之乾燥根莖。

大黃爲聞名世界的中國特產藥材，本草綱目列入毒草類。按歐洲的生藥學記載，中國在西元前2700年已有大黃的應用。西元前114年中國大

黃由商隊自陝西經土耳基斯坦的哈拉，再經黑海或沿印度河至古代巴巴里克港而運至歐洲。

十一、十二世紀，阿拉伯人即知土耳其大黃或波斯大黃，係中國大黃，係由東方經波斯而至列凡特（Levent）港。義大利人馬可波羅遊歷東方時，謂中國涼州（今甘肅省）產大黃甚豐。1640年大黃由中國經印度運至英國，1653年大黃由戈壁沙漠南部、西伯利亞而至莫斯科。1687～1762年間俄國以中國大黃為專賣品，鑑別甚嚴，凡不適合「莫斯科標準」者盡行剔去，故中國大黃在當時歐陸甚負盛名。1842年中國海運開放後，大黃都由南方諸港出口。

本品形狀不一，有圓桶形、圓塊、或呈切塊後的片塊，長5～15公分，其上常有穿孔。外表面黃棕色，並有淺色紋理。質堅硬，折斷面不平呈顆粒狀，現淺紅棕色並有無數紅棕色之小點；光滑之橫切面，於近周邊處可見形成層線紋，及放射狀排列之木質部所形成之輪圖。圈內之大部分分布多量之星狀維管束，那就是「星點」。大黃嗅芳香而特殊，味苦而微收斂。

大黃含兩類化合物：一類為瀉下成分含大黃酚、蘆薈瀉素、大黃酸、大黃瀉素、大黃瀉素甲醚及其配糖物。另一種類為收斂成分1－沒食子醯 β 葡萄糖，此外尚含沒食子酸、兒茶素等。

小量（0.1～0.3克）的大黃為苦味健胃劑以及小腸收斂劑。大量（0.4～4克），能誘致瀉下，繼而發生收斂作用。常用於消化不良之下痢與便祕。

王美慧

大洪山 Dahhorng Shan

大洪山一名涓山，位於湖北省京山縣西北，為漢水及其支流涓水之分水嶺。呈西北－東南走向，長約150公里，海拔500公尺，主峯高1055公尺。屬褶皺斷塊山。

參閱「湖北省」條。

編纂組

大鴻臚 Dah-horng-lu

見「九卿」條。

大戟科 Spurge Family

大戟科（*Euphorbiaceae*）為雙子葉植物，全世界多達計300屬，7500種以上，大多生長在熱帶地方。台灣共產25屬，75種左右。它們居住的環境有很大的差異，因此本科植物在外觀上也有很大的差別，計有草本、灌木、喬木、攀緣植物和水生植物。很多的種類具有乳狀的汁液。大多數不見花瓣，而花瓣的位置由具有鮮豔顏色的特化葉片所取代。這些葉片繞著非常細小的花而著生。雌雄異體，每一朵花僅有單一的雄蕊。本科植物有聖誕紅、鐵莧、變葉木、麒麟花，以及橡膠樹、蓖麻等。





黃由商隊自陝西經土耳基斯坦的哈拉，再經黑海或沿印度河至古代巴巴里克港而運至歐洲。

十一、十二世紀，阿拉伯人即知土耳其大黃或波斯大黃，係中國大黃，係由東方經波斯而至列凡特（ Le-vent）港。義大利人馬可波羅遊歷東方時，謂中國涼州（今甘肅省）產大黃甚豐。1640 年大黃由中國經印度運至英國，1653 年大黃由戈壁沙漠南部、西伯利亞而至莫斯科。 1687 ～1762年間俄國以中國大黃為專賣品，鑑別甚嚴，凡不適合「莫斯科標準」者盡行剔去，故中國大黃在當時歐陸甚負盛名。 1842 年中國海運開放後，大黃都由南方諸港出口。

本品形狀不一，有圓桶形、圓塊、或呈切塊後的片塊，長 5 ～15公分，其上常有穿孔。外表面黃棕色，並有淺色紋理。質堅硬，折斷面下平呈顆粒狀，現淺紅棕色並有無數紅棕色之小點；光滑之橫切面，於近周邊處可見形成層線紋，及放射狀排列之木質部所形成之輪圖。圈內之大部分分布多量之星狀維管束，那就是「星點」。大黃嗅芳香而特殊，味苦而微收斂。

大黃含兩類化合物：一類為瀉下成分含大黃酚、蘆薈瀉素、大黃酸、大黃瀉素、大黃瀉素甲醚及其配糖物。另一種類為收斂成分 1 － 沒食子酸 β 葡萄糖，此外尚含沒食子酸、兒茶素等。

小量（ 0.1 ～0.3 克）的大黃為苦味健胃劑以及小腸收斂劑。大量（ 0.4 ～ 4 克），能誘致瀉下，繼而發生收斂作用。常用於消化不良之下痢



與便祕。

王美慧

大洪山 Dahhorng Shan

大洪山一名涓山，位於湖北省京山縣西北，為漢水及其支流涓水之分水嶺。呈西北－東南走向，長約 150 公里，海拔 500 公尺，主峯高1055 公尺。屬褶皺斷塊山。

參閱「湖北省」條。

編纂組

大鴻臚 Dah-horng-lu

見「九卿」條。

大戟科 Spurge Family

大戟科（ *Euphorbiaceae* ）為雙子葉植物，全世界多達計300 屬，7500 種以上，大多生長在熱帶地方。台灣共產25屬，75種左右。它們居住的環境有很大的差異，因此本科植物在外觀上也有很大的差別，計有草本、灌木、喬木、攀緣植物和水生植物。很多的種類具有乳狀的汁液。大多數不見花瓣，而花瓣的位置由具有鮮豔顏色的特化葉片所取代。這些葉片繞著非常細小的花而著生。雌雄異體，每一朵花僅有單一的雌蕊。本科植物有聖誕紅、鐵莧、變葉木、麒麟花，以及橡膠樹、蓖麻等。



參閱「聖誕紅」、「鐵莧」、「變葉木」條。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄐㄧㄚ ㄧㄝˋ
大 迦 葉 Mahākāśyapa

大迦葉即摩訶迦葉，佛陀釋迦牟尼的大弟子，佛滅後，代釋迦統率僧衆，故有「第一祖師」之稱。佛滅後3月，僧衆於王舍城召開大會，大迦葉爲召集人兼主席（上座），結集釋迦生前所說的法（經）及爲僧團所立下的規矩（律）。對於佛法的流傳，功不可沒。平生事蹟見佛經。

參閱「大藏經」條。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄐㄧㄚˇ ㄌㄧㄣˋ
大 甲 藺 Dah Jiaq Linn

大甲藺（ *Schoenoplectus triqneter* ）屬莎草科之多年生草本植物，又名燕草。根莖橫走泥中，地上莖呈三稜柱狀，高約1公尺。其莖稈可做繩索，或編織蓆物，台灣有名的大甲帽、大甲草蓆便是由大甲藺稈製成的。

陳燕珍

ㄉㄚˋ ㄐㄧㄚˇ ㄒㄧ
大 甲 溪 Dahjiaq Shi

見增編「大甲溪」條。

ㄉㄚˋ ㄐㄧㄚˇ ㄓㄣˋ
大 甲 鎮 Dahjiaq

大甲鎮（面積58.5912平方公里，民國74年人口統計爲68,682人）屬臺灣省臺中縣，在臺中沿海平原，大甲溪溪口段北側，東爲丘陵。縱貫鐵路及公路平行過此。

大甲鎮開發於清高宗乾隆年間，從前也是一個圍有城牆的城市。清時，此地爲帆船的港口，又因地處台灣府與淸水廳交界上，遂爲陸路交通要衝。

往昔本鎮原爲平埔番族泰耶住居之地，「大甲」即從泰耶譯音而成。清聖祖康熙10年（1671）間，由鹿港及大安港移入漢人，擇地拓荒，約經5年才開設大甲庄，形成一型市街，清仁宗嘉慶11年（1806）稱大甲街，光復後始稱大甲鎮。名勝古蹟有鐵砧山、劍井、忠烈祠、孔聖紀念碑、軍人公墓等。

參閱「臺中縣」條。

編纂組





大甲藺桿製成的各式產品。

大甲藺桿製成的各式產品。





參閱「聖誕紅」、「鐵莧」、「變葉木」條。

編纂組

大 迦 葉 Mahākāśyapa

大迦葉即摩訶迦葉，佛陀釋迦牟尼的大弟子，佛滅後，代釋迦統率僧衆，故有「第一祖師」之稱。佛滅後3月，僧衆於王舍城召開大會，大迦葉爲召集人兼主席（上座），結集釋迦生前所說的法（經）及爲僧團所立下的規矩（律）。對於佛法的流傳，功不可沒。平生事蹟見佛經。

參閱「大藏經」條。

編纂組



大甲藺稈製成的各式產品。



大 甲 藺 Dah Jiaq Linn

大甲藺（*Schoenoplectus triqneter*）屬莎草科之多年生草本植物，又名蒓草。根莖橫走泥中，地上莖呈三稜柱狀，高約1公尺。其莖稈可做繩索，或編織蓆物，台灣有名的大甲帽、大甲草蓆便是由大甲藺稈製成的。

陳燕珍

大 甲 溪 Dahjiaq Shi

見增編「大甲溪」條。

大 甲 鎮 Dahjiaq

大甲鎮（面積58.5912 平方公里，民國74年人口統計爲 68,682 人）屬臺灣省臺中縣，在臺中沿海平原，大甲溪溪口段北側，東爲丘陵。縱貫鐵路及公路平行過此。

大甲鎮開發於清高宗乾隆年間，從前也是一個圍有城牆的城市。清時，此地爲帆船的港口，又因地處台灣府與清水廳交界上，遂爲陸路交通要衝。

往昔本鎮原爲平埔番族泰耶住居之地，「大甲」即從泰耶譯音而成。清聖祖康熙10年（1671）間，由鹿港及大安港移入漢人，擇地拓荒，約經5年才開設大甲庄，形成一型市街，清仁宗嘉慶11年（1806）稱大甲街，光復後始稱大甲鎮。名勝古蹟有鐵砧山、劍井、忠烈祠、孔聖紀念碑、軍人公墓等。

參閱「臺中縣」條。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄐㄧㄠˇ ㄒㄧㄥ
大角星 Arcturus

大角星是牧夫座（Bootès）的α星，光度0.1等，呈橘黃色，表面溫度約4,000 餘度K，比太陽低，實際光度卻爲太陽的78倍，直徑則爲太陽的24倍，距離36光年。

這顆星最大的特色是自行甚速，每年向西南方移動2.3秒，是1等星中最快的。

由於它是橘黃色，又在每年收割麥子的季節高掛天空，所以叫作「麥星」。

又因它的橘黃色象徵男性，和在它西南方青白色1等星角宿 ──（室女座α）象徵女性，所以把這兩顆星叫作「夫妻星」。這兩顆星再加上獅子座β星（中名五帝座）形成一個大三角形，叫作「春天大三角」，是春季尋找星座的指標，也是春季到來的信號。

盧世斌

ㄉㄚˋ ㄐㄧㄠˇ ㄧㄝˇ ㄕㄢ ㄧㄤˊ
大角野山羊 Ibex

大角野山羊屬於偶蹄目、牛科，學名爲 *Capra ibex*。分布於歐洲的阿爾卑斯山區及中亞的喜馬拉雅山。阿爾卑斯山大角野山羊體呈灰色或褐色，肩高90公分。雄羊有一雙向後彎曲的大角，長可達76公分；雌羊的角較短，長15～20公分。喜馬拉雅山大角野山羊體型較大，角亦較長，背部略呈白色，鬍鬚較長。除阿爾卑斯山區及喜馬拉雅山區，大角野山羊尚分布於非洲及小亞細亞，其形態亦略有差異。

張玉裁

ㄉㄚˋ ㄐㄧㄢˋ ㄑㄧㄣˊ
大鍵琴 Harpsichord

大角野山羊

大鍵琴是一種老式的鍵盤樂器，亦卽現代鋼琴之前身。此樂器流行於16 至18世紀之間，其先驅，可能由薩泰里琴（Psaltery）發展而成。

它的外形，酷似現代之平台鋼琴，而它的發音原理是用撥子撥絃而發聲。每一琴鍵，可置若干附有不同材料之撥子，以而產生不同音色，同時亦可彈奏數條高低不同的八度琴絃。

大鍵琴直到大約18世紀中葉爲止，約有200年光景，一直是人們所喜愛的一種樂器，尤其在巴洛克時期占有很重要的地位（主要用於數字低音）。直到18世紀末期，才漸漸被鋼琴取代。近年來，由於人們又對巴洛克音樂再度發生興趣，大鍵琴也就再度復出，但在音色、音量等效果上，比以前改良了許多。

編纂組




大键琴

大角星 Arcturus

大角星是牧夫座（Bootes ）的α星，光度0.1等，呈橘黃色，表面溫度約4,000 餘度K，比太陽低，實際光度卻爲太陽的78倍，直徑則爲太陽的24倍，距離36光年。

這顆星最大的特色是自行甚速，每年向西南方移動2.3秒，是1等星中最快的。

由於它是橘黃色，又在每年收割麥子的季節高掛天空，所以叫作「麥星」。

又因它的橘黃色象徵男性，和在它西南方青白色1等星角宿 ──（室女座α ）象徵女性，所以把這兩顆星叫作「夫妻星」。這兩顆星再加上獅子座β星（中名五帝座）形成一個大三角形，叫作「春天大三角」，是春季尋找星座的指標，也是春季到來的信號。

盧世斌

大角野山羊 Ibex

大角野山羊屬於偶蹄目、牛科，學名爲 *Capra ibex*。分布於歐洲的阿爾卑斯山區及中亞的喜馬拉雅山。阿爾卑斯山大角野山羊體呈灰色或褐色，肩高90公分。雄羊有一雙向後彎曲的大角，長可達76公分；雌羊的角較短，長15～20公分。喜馬拉雅山大角野山羊體型較大，角亦較長，背部略呈白色，鬍鬚較長。除阿爾卑斯山區及喜馬拉雅山區，大角野山羊尚分布於非洲及小亞細亞，其形態亦略有差異。

張玉栽



大角野山羊

大鍵琴 Harpsichord

大鍵琴是一種老式的鍵盤樂器，亦即現代鋼琴之前身。此樂器流行於16 至18世紀之間，其先驅，可能由薩泰里琴（Psaltery ）發展而成。

它的外形，酷似現代之平台鋼琴，而它的發音原理是用撥子撥絃而發聲。每一琴鍵，可置若干附有不同材料之撥子，因而產生不同音色，同時亦可彈奏數條高低不同的八度琴絃。

大鍵琴直到大約18世紀中葉爲止，約有200年光景，一直是人們所喜愛的一種樂器，尤其在巴洛克時期占有很重要的地位（主要用於數字低音）。直到18世紀末期，才漸漸被鋼琴取代。近年來，由於人們又對巴洛克音樂再度發生興趣，大鍵琴也就再度復出，但在音色、音量等效果上，比以前改良了許多。

編纂組



大鍵琴

ㄉㄚˋ ㄑㄧˋ

大氣 Atmosphere

大氣就是地球外面所圍繞的一層氣體。一般人對於地球的觀念，只知道它是由陸地和海洋所組成，他們大都忽略了最重要的一部分，那就是它的周圍還包裹著一層「大氣」。如果沒有這一層大氣，決不會有生命存在。我們生活在大氣層的底部，就好像有些魚類生活在海底一樣。

大氣的由來

在我們這個太陽系內，除水星而外，雖然每一個行星也都有一層大氣，但也許只有我們所住的地球才擁有幾乎完全由氮氣和氧氣組成的大氣。因為金星和火星的大氣主要是二氧化碳，土星和木星大部分是氫氣、氦氣、甲烷氣和氨氣。地球究竟為什麼會有這樣一種大氣，直到現在還在爭論之中。但有一點大概能確定：距今大約45億年前，地球剛誕生的時候，地面因為太熱，不可能保留任何大氣。這是因為高溫使得分子的運動速度也比較高，地球的引力拉不住它們。地球現在已相當冷，所以能吸住這薄薄的一層氣體。（引力要看天體質重的大小而定，較小較熱的行星，像水星，只能拉住最重的氣體分子）。

縱然在現在，地球大氣的外緣，仍然有一部分氣體分子在慢慢地逃向外太空。離地600公里以上，氣體非常稀薄，而且又很熱，因而有些較輕較快的分子能逃出地心吸力的掌握。由於一個質點逃離地球所需的向上「逃逸速度」相當高，大約每秒11.3公里（月球上只有2.4公里），所以只有極輕的氣體，像氫氣和氦氣才能以較大率離開地球。

地球誕生的時候，它原先的大氣也許主要由惡臭而有毒的甲烷（CH_4）和氨（NH_3）所組成，這兩種氣體此刻在木星、土星、天王星、海王星上還是主要成分。我們大都可以確定：原始大氣中並無自由氧。根據有一種學說，直到地球開始變冷，才逐出原先的大氣，慢慢變成現在的大氣。新大氣是由熔岩內氣泡分解而成。這些原始氣體可能主要是蒸汽，還有一些二氧化碳和氮氣（現在火山噴出的氣體也是這樣）。

地球繼續冷卻，水汽凝結而成海洋。液態水逐漸吸收大氣中的大部分二氧化碳，因而遺留氮氣成為主要氣體。大氣中的氧氣，相信一直要到地球上有原始植物之後（距今約11億年前）才出現，它們經由光合作用和二氧化碳發生作用，形成氧氣。可見現在氮氣和氧氣為主體的大氣是地球上有了光合作用以後的產物。

大氣的高度

地球周圍的大氣圈並沒有一定的界限，而是離地愈高，逐漸變為更稀薄，以致於近似真空，進入星際太空。行星和行星之間偶爾會有非常稀薄的氣體和塵埃。根據曙暮光推算，大氣的厚度至少有六、七十公里，但從

流星和北極光的最高發光點推算，證明離地 800公里還有少許空氣存在，所以在習慣上都說大氣層的厚度約爲 1,000 公里。我們說大氣層的厚度不過地球直徑的十二分之一。事實上，高度在30公里以上，大氣的質量只占總質量的百分之一。

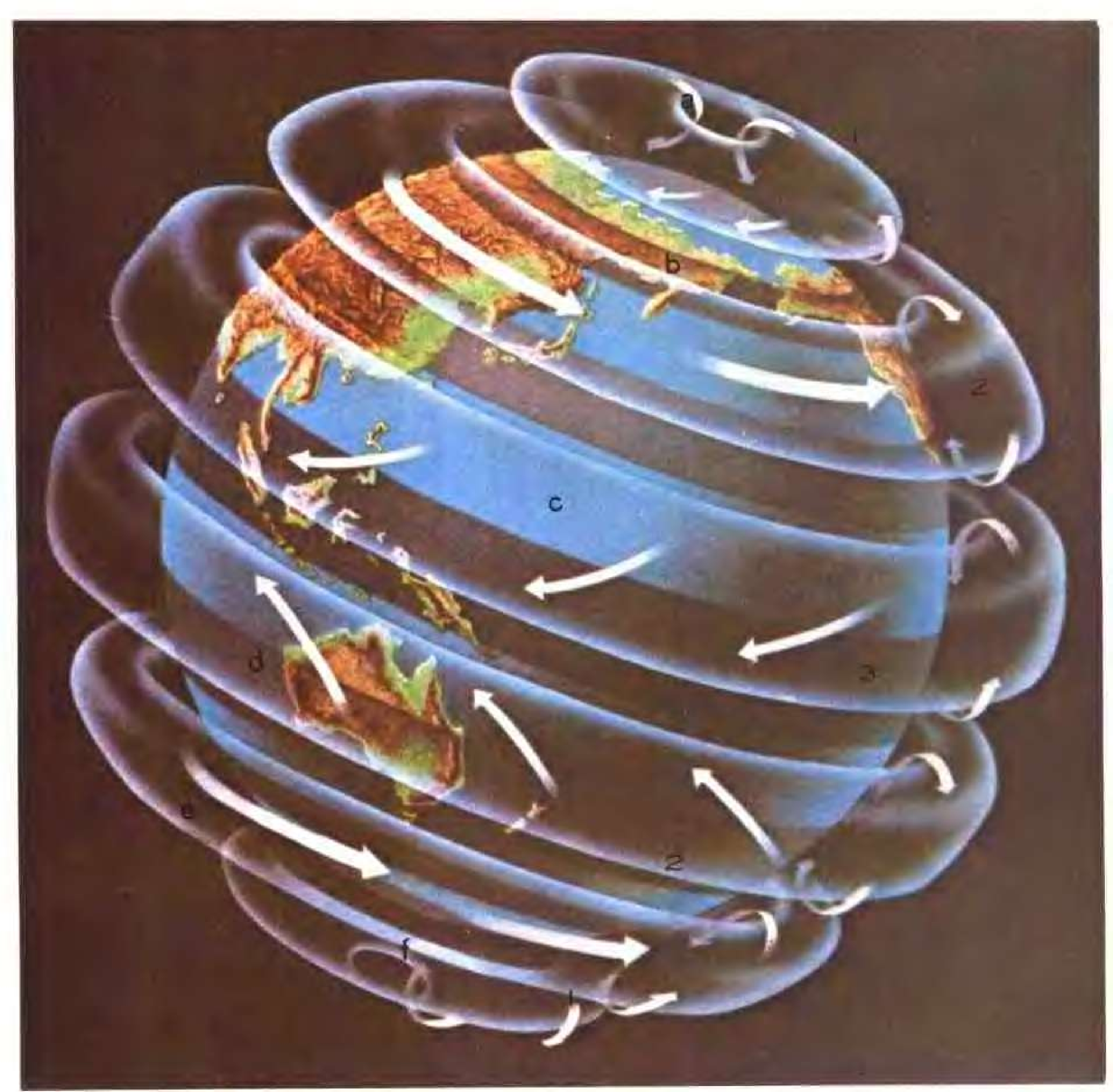
大氣的組成

大氣是很多種氣體的混合物，另外還懸浮著極小的固體煙塵質點。水分則不僅以水汽的姿態出現，其間還雜有液態和固態。

在海平面，以容積來說，乾空氣的成分如下表：

氣體名稱	容積百分比
氮	78.084
氧	20.946

理想的大氣主環流模式：
a 及f 極區東風帶
b 及e 西風盛行帶
c 東北信風帶
d 東南信風帶
大氣層剖面中
1、高緯低壓帶
2、中緯高壓帶
3、赤道低壓帶


a
1
b
2
c
d
3
e
2
f
1



理想的大氣主環流模式：

a 及f 極區東風帶

b 及e 西風盛行帶

c 東北信風帶

d 東南信風帶

大氣層剖面中

1、高緯低壓帶

2、中緯高壓帶

3、赤道低壓帶

流星和北極光的最高發光點推算，證明離地 800公里還有少許空氣存在，所以在習慣上都說大氣層的厚度約為 1,000 公里。我們說大氣層的厚度不過地球直徑的十二分之一。事實上，高度在30公里以上，大氣的質量只占總質量的百分之一。

大氣的組成

大氣是很多種氣體的混合物，另外還懸浮著極小的固體煙塵質點。水分則不僅以水汽的姿態出現，其間還雜有液態和固態。

在海平面，以容積來說，乾空氣的成分如下表：

氣體名稱	容積百分比
氮	78.084
氧	20.946

氣體	體積百分比
氬	0.934
二氧化碳	0.033
氖	0.00182
氦	0.00052
氪、氫、氙、臭氧、氫等	0.00066

一般來說，大氣中各種氣體保持同樣比例一直到達高度約80公里。話雖如此，臭氧（O_3）和水汽（H_2O）這兩種重要的氣體卻是例外。在低空，二氧化碳（CO_2）也有一些變動。

臭氧　臭氧分子含有三個氧原子，它在大氣中的含量，隨著高度、緯度和季節而變動。臭氧主要在平流層的上部產生，氧分子被來自太陽的紫外光線所照射，分裂成氧原子，再和氧分子結合而成。臭氧分子產生之後就在大氣中沈落，聚集在離地約15～25公里的平流層下部。

地面附近的空氣中也有少量臭氧，主要因大氣放電而產生。某一時刻某一高度究竟有多少臭氧，要由當時的大氣環流來決定。平流層內之有臭氧存在，對地球上的人類來說非常重要，因為它吸收了大部分來自太陽的致命的紫外輻射，才使人類能夠活在地面上。

水汽　空氣決不會絕對乾燥，總有一些水汽存在，多少卻不等。在熱帶近海面處，水汽含量可以占空氣總質量的3%。相反來說，像極區內陸或沙漠地帶，水汽的量很不容易量出來。

值得注意的是：如此少量的水汽卻能產生非常重要的天氣變化。這些變化主要出現在水汽集中的對流層內，尤其是大約6公里以下。大氣中的水汽通常會隨著高度的增加而逐漸減少。但大氣中某些部分卻也隨時都可能出現水汽向上逆增的現象。

二氧化碳　二氧化碳可由人類和動物的呼吸，含碳物質的腐爛及燃燒，以及火山噴發等過程而加入大氣中，隨後再由植物把它從大氣中取出。

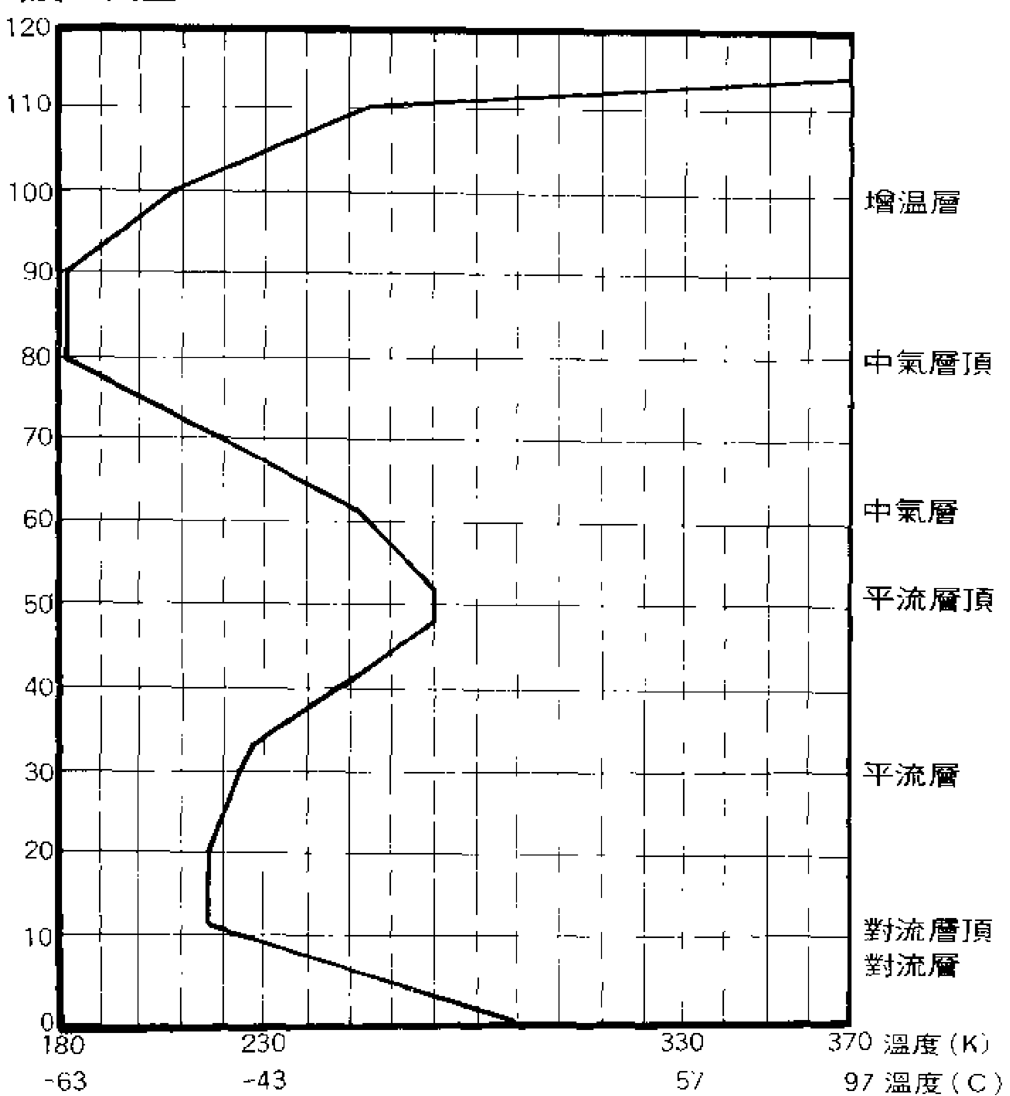
地球上的二氧化碳大約有99%溶解在海水內，但溶解度隨溫度而異，差別很大。可見二氧化碳加進海水或脫離海水是溫度變化的結果，由此而影響二氧化碳在空氣中的濃度。據估計二氧化碳每年進出空氣的分量，大約相當於大氣中二氧化碳含量的十分之一。近地面處二氧化碳的集中度經常在變。大城市內地面附近空氣中含量很高。

高空大氣的成分

離地80公里以上，大氣中各種氣體的混合能力較差，比較重一點的分子和原子因重力作用而離開其他氣體向下沈落，有許多氣體的原子也不再結合成分子。這種分解是由來自太陽的紫外輻射和X輻射所促成。譬如說，在80公里以上，兩個原子的氧分子（O_2）非常稀薄，所以氧原子（O）隨高度而增加。到了離地150公里，大約有三分之二的氧分子分解為個別的氧原子。這種過程的結果，使高空的氮分子讓位給氧原子。到了更高的地方，它們都被較輕的氦原子占據了位置。

來自太陽的短波輻射，還會使空氣發生游離作用。如果在一中性原子喪失了一個電子，它就會成為一個正離子。但假定它得到一個電子，就會變成一個負離子。產生這種功能的大





氣層，我們稱它爲「游離層」，或稱「電離層」。

游離作用雖然也會在高度不足80公里處發生，但離子卻以增溫層內最多，正負離子及自由電子和中性的分子及原子相混。在高空，質子（游離化的氫原子）和自由電子終於居主體。在如此高度上，大氣已經變爲非常稀薄的星際氣體。

游離層內晝間或夜晚可以出現一次「風暴」，往往能維持數小時到數天之久，一般相信這種現象是由來自太陽的一股荷電質點流所引起的。這些高速質點被地球磁場導向磁極，不僅使空氣游離化，還能產生豔麗的北極光和南極光。極光以離地磁極緯度20 ～30度內最常見。

大氣的垂直分層

地球周圍的大氣圈通常可以按照溫度的垂直分布畫分爲若干層，其中最明顯的有四層，即對流層、平流層、中氣層和增溫層。

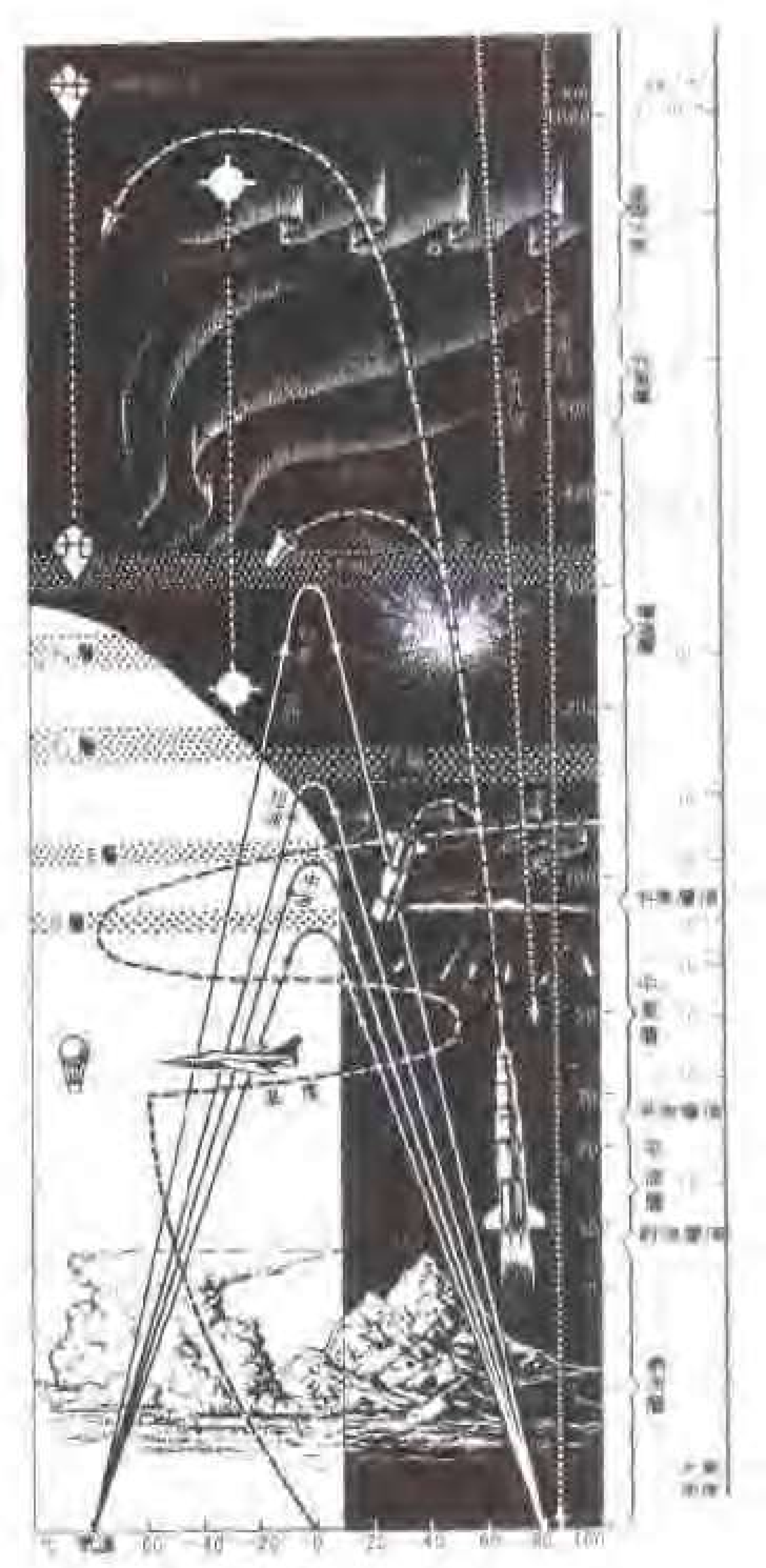
從溫度垂直分布曲線上可以看出：地面附近和平流層頂中氣層底各有一高溫區，都是因爲吸收太陽輻射的

緣故。大部分太陽輻射被地面吸收，所以對流層從下面增暖。相反來說，平流層的熱源卻在上面，因為這裏有臭氧吸收紫外輻射。

中氣層也是從下面受熱。此外，極高處還有一增溫層。這一層最後和日冕所發出來的熱氣相混合。平流層頂和增溫層上部的高溫，表示質點以極高速運動。然而這樣高的地方，空氣既然非常稀薄，所以拿熱量來說還是極微。地面附近的空氣質點卻非常多，可見大氣的熱能主要集中在對流層的下部。

對流層　最低的一層稱為「對流層」。在對流層內，溫度一般向上遞減，平均來說，下半層溫度隨高度的低降率每公里減攝氏 6 ～ 7 度，上半層則為 7 ～ 8 度。對流層的有些地方可能會出現溫度反而向上增加的一薄層，這種氣層稱為「逆溫層」。

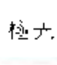
對流層的上限稱為「對流層頂」。它的高度並不一致，也不是連續的一層。低緯度上空的熱帶對流層頂，高約18公里。高緯度的極地對流層頂，通常僅約 8 公里。這兩區之間，還有一段傾斜的中緯度對流層頂。在噴



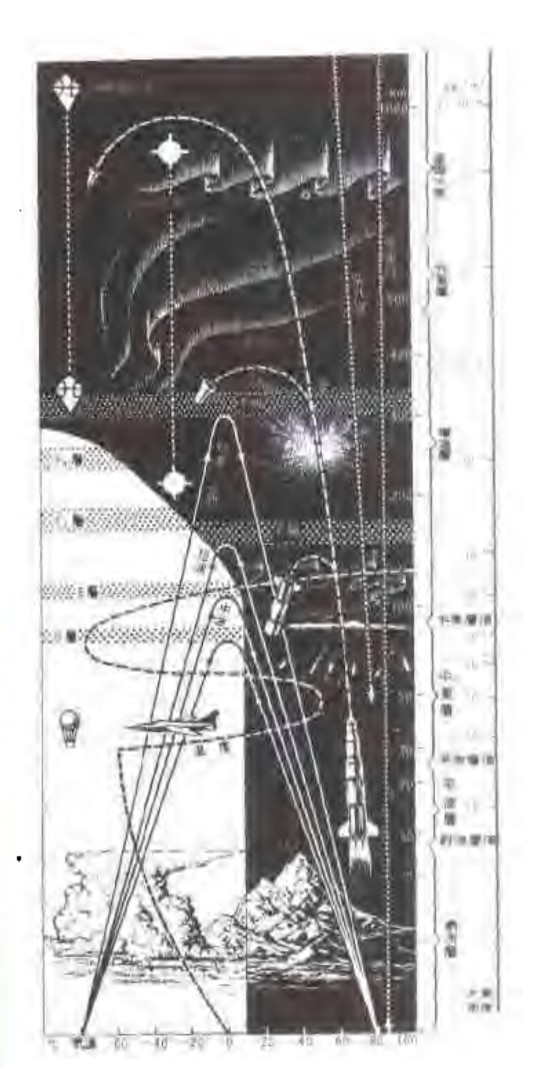


緣故。大部分太陽輻射被地面吸收，所以對流層從下面增暖。相反來說，平流層的熱源卻在上面，因爲這裏有臭氧吸收紫外輻射。

中氣層也是從下面受熱。此外，極高處還有一增溫層。這一層最後和日冕所發出來的熱氣相混合。平流層頂和增溫層上部的高溫，表示質點以極高速運動。然而這樣高的地方，空氣既然非常稀薄，所以拿熱量來說還是極微。地面附近的空氣質點卻非常







多，可見大氣的熱能主要集中在對流層的下部。

對流層　最低的一層稱爲「對流層」。在對流層內，溫度一般向上遞減，平均來說，下半層溫度隨高度的低降率每公里減攝氏6～7度，上半層則爲7～8度。對流層的有些地方可能會出現溫度反而向上增加的一薄層，這種氣層稱爲「逆溫層」。

對流層的上限稱爲「對流層頂」。它的高度並不一致，也不是連續的一層。低緯度上空的熱帶對流層頂，高約18公里。高緯度的極地對流層頂，通常僅約8公里。這兩區之間，還有一段傾斜的中緯度對流層頂。在噴

射氣流附近出現裂口；中緯度上空則可出現複式而重疊的對流層頂。

其實，對流層頂的溫度和高度，隨時隨地都可能有劇烈的改變。影響我們日常生活的移動性天氣系統，幾乎全部在對流層內。當這些系統改變它的位置時，對流層頂的特性也跟著改變。

對流層內，溫度向上逐漸低降，一直到達對流層頂為止。由於赤道上空的對流層最高，所以對流層頂附近的氣溫最低。對流層含有大部分大氣質量，它的特性包括：顯著的空氣垂直運動，豐富的水汽含量，還有雲和天氣，所以是氣象學者研究的主要對象。

平流層　平流層是對流層上面的區域，從對流層頂向上伸展到大約50～55公里。在任何一定地點，溫度大致保持不變到20公里附近，這一層有時稱為「同溫層」。再向上到32公里，溫度漸漸升高；32公里以上則溫度增加很快。

在平流層的上部，溫度幾乎高得和地面附近相等，這是因為該處臭氧吸收來自太陽的紫外輻射。這樣的高度，大氣的密度很低，表示太陽輻射傳給少數分子。結果它們的動能變大，於是氣溫升高。

這些熱能用沈降和輻射兩種方式向下傳播。可見平流層上部有一熱源，和對流層自下受熱剛好相反。

平流層內的天氣和對流層截然不同，因為它的頂部暖而底部冷，所以沒有對流作用，幾乎可以說完全沒有雲，雖然「貝母雲」偶爾也可在高緯度離地約20～30公里處出現。

貝母雲（極區）

中氣層　到了高度大約50公里處，溫度不再上升，這裏就是平流層頂，再上是中氣層。中氣層內，溫度一般都是向上低降，直到離地約80公里，溫度降至－95°C，甚至更低。這是中氣層的上限，稱為「中氣層頂」。

中氣層頂也是我們所謂「均勻空氣」的上限。從地面到這裏，大氣中除了水汽和臭氧而外，其他各種氣體的成分近似不變。所以中氣層以下的區域，我們稱為「均勻層」。可見均勻層包括對流層、平流層和中氣層。

中氣層頂部的溫度，比高空大氣中任何高度都要低。在高緯度，當太陽落到地平下5°～13°的時候，中氣層內偶而可見「夜光雲」。這種雲可能是由一種裹有冰層的塵埃質點所組

夜光雲（[illegible]）





射氣流附近出現裂口；中緯度上空則可出現複式而重疊的對流層頂。

其實，對流層頂的溫度和高度，隨時隨地都可能有劇烈的改變。影響我們日常生活的移動性天氣系統，幾乎全部在對流層內。當這些系統改變它的位置時，對流層頂的特性也跟著改變。

對流層內，溫度向上逐漸低降，一直到達對流層頂為止。由於赤道上空的對流層最高，所以對流層頂附近的氣溫最低。對流層含有大部分大氣質量，它的特性包括：顯著的空氣垂直運動，豐富的水汽含量，還有雲和天氣，所以是氣象學者研究的主要對象。

平流層　平流層是對流層上面的區域，從對流層頂向上伸展到大約50～55公里。在任何一定地點，溫度大致保持不變到20公里附近，這一層有時稱為「同溫層」。再向上到32公里，溫度漸漸升高；32公里以上則溫度增加很快。

在平流層的上部，溫度幾乎高得和地面附近相等，這是因為該處臭氧吸收來自太陽的紫外輻射。這樣的高度，大氣的密度很低，表示太陽輻射傳給少數分子。結果它們的動能變大，於是氣溫升高。

這些熱能用沈降和輻射兩種方式向下傳播。可見平流層上部有一熱源，和對流層自下受熱剛好相反。

平流層內的天氣和對流層截然不同，因為它的頂部暖而底部冷，所以沒有對流作用，幾乎可以說完全沒有雲，雖然「貝母雲」偶爾也可在高緯度離地約20～30公里處出現。



貝母雲（挪威）

中氣層　到了高度大約50公里處，溫度不再上升，這裏就是平流層頂，再上是中氣層。中氣層內，溫度一般都是向上低降，直到離地約80公里，溫度降至－95°C，甚至更低。這是中氣層的上限，稱為「中氣層頂」。

中氣層頂也是我們所謂「均勻空氣」的上限。從地面到這裏，大氣中除了水汽和臭氧而外，其他各種氣體的成分近似不變。所以中氣層以下的區域，我們稱為「均勻層」。可見均勻層包括對流層、平流層和中氣層。

中氣層頂部的溫度，比高空大氣中任何高度都要低。在高緯度，當太陽落到地平下5°～13°的時候，中氣層內偶而可見「夜光雲」。這種雲可能是由一種裹有冰層的塵埃質點所組



夜光雲（[illegible]）

成。

增溫層 增溫層是中氣層頂以上溫度再升高的區域。當太陽寧靜時，此層可伸展至400公里高度。在太陽活動期間，則可到達500公里上下。

在增溫層內，大氣的成分變動很大。許多氣體的分子因爲受到來自太陽的紫外輻射和X光的照射而分解爲單獨的原子。在這裏，各種氣體喪失了混合能力。

游離作用在增溫層內非常重要，因爲離子和電子能夠在一段足夠長的時間內保持自由。在中氣層內，通常只有夜晚才有這種功能，並且還不能持久，可見中氣層內雖可形成游離層，但在增溫層內，游離作用更加持久，游離層之所以重要，是因爲這些電子具有反射無線電波的能力。

外氣層和星際大氣

含有離子和電子的游離層向外延展，會一直到和極稀薄的星際大氣混淆不清。但在游離層內，中性氣體的重要性不能被忽視。高度160公里處，一立方公分的空氣內還有10^{10}個中性質點，而電子則不過10^{5}個。到了離地1,200公里，彼此的密度才大致相當。

在中氣層頂，大氣的密度已經很低。在增溫層內，還要向上遞減。最後在高度約500～600公里處，大氣的密度低到中性質點很難彼此相碰撞。平均自由路徑既然很長，所以中性質點能脫離地心吸力逃往外太空。

此一區域卽稱「外氣層」。在外氣層內，中性原子和分子可以視作小型的彈道飛彈，有些向上發射，後來又再落回。有些射入了繞地球的軌道，其餘的自大氣逃脫，遨遊在星際太空中。

以上所談到的，只適用於大氣的中性質點。至於荷電質點（卽離子及電子）的運動，卻受地球磁場所控制。事實上，甚至在外氣層以下若干距離，地球的磁場也在控制離子和電子的行動。

太陽系的星際太空，並非一絕對眞空地帶。雖然物質的密度極低，畢竟還包含一些熱氣和塵埃質點。這些地方包含的物質主要是氣態，而且又在行星和行星之間，所以稱它爲「行星間氣體」，主要由質子和電子所組成。

地球在軌道上繞日運行，穿過這些行星間氣體。因此地球大氣的邊緣，可視作和這些極稀物質相混。

[illegible]

ㄉㄚˋ ㄑㄧˋ ㄧㄚ ㄌㄧˋ
大 氣 壓 力
Atmospheric Pressure

見「壓力」、「大氣」條。

ㄉㄚˋ ㄑㄧㄠˊ
大 喬 Dah Chyau

見「二喬」條。

ㄉㄚˋ ㄑㄧ
大 邱 Taegu

大邱附近，全泉至釜山[illegible]，西消古新三韓，[illegible]著千年，中著



成。

增溫層　增溫層是中氣層頂以上溫度再升高的區域。當太陽寧靜時，此層可伸展至400公里高度。在太陽活動期間，則可到達500公里上下。

在增溫層內，大氣的成分變動很大。許多氣體的分子因爲受到來自太陽的紫外輻射和X光的照射而分解爲單獨的原子。在這裏，各種氣體喪失了混合能力。

游離作用在增溫層內非常重要，因爲離子和電子能夠在一段足夠長的時間內保持自由。在中氣層內，通常只有夜晚才有這種功能，並且還不能持久，可見中氣層內雖可形成游離層，但在增溫層內，游離作用更加持久，游離層之所以重要，是因爲這些電子具有反射無線電波的能力。

外氣層和星際大氣

含有離子和電子的游離層向外延展，會一直到和極稀薄的星際大氣混淆不清。但在游離層內，中性氣體的重要性不能被忽視。高度160公里處，一立方公分的空氣內還有 10^{10}個中性質點，而電子則不過 10^5 個。到了離地1,200公里，彼此的密度才大致相當。

在中氣層頂，大氣的密度已經很低。在增溫層內，還要向上遞減。最後在高度約500～600公里處，大氣的密度低到中性質點很難彼此相碰撞。平均自由路徑既然很長，所以中性質點能脫離地心吸力逃往外太空。

此一區域卽稱「外氣層」。在外氣層內，中性原子和分子可以視作小型的彈道飛彈，有些向上發射，後來又再落回。有些射入了繞地球的軌道，其餘的自大氣逃脫，遨遊在星際太空中。

以上所談到的，只適用於大氣的中性質點。至於荷電質點（卽離子及電子）的運動，卻受地球磁場所控制。事實上，甚至在外氣層以下若干距離，地球的磁場也在控制離子和電子的行動。

太陽系的星際太空，並非一絕對真空地帶。雖然物質的密度極低，畢竟還包含一些熱氣和塵埃質點。這些地方包含的物質主要是氣態，而且又在行星和行星之間，所以稱它爲「行星間氣體」，主要由質子和電子所組成。

地球在軌道上繞日運行，穿過這些行星間氣體。因此地球大氣的邊緣，可視作和這些極稀物質相混。

[illegible]

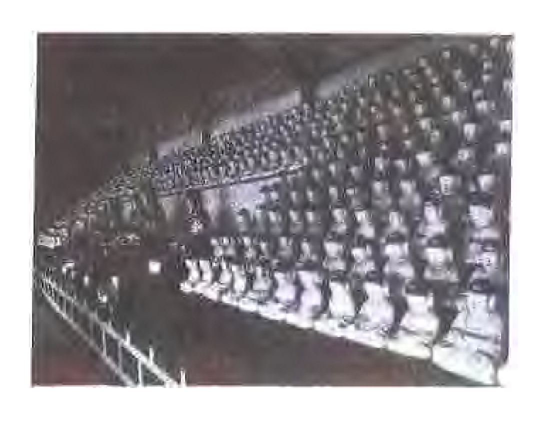
大氣壓力 Atmospheric Pressure

見「壓力」、「大氣」條。

大喬 Dah Chyau

見「二喬」條。

大邱 Taegu



大邱附近，[illegible]

大邱係南韓的一商業城市，位於四面環山的平原上，爲農產、銅、鎢礦集散中心。工業有皮革、碾米、紡織，亦爲南韓的紡織中心。市內有多所學院及工業技術訓練學校。人口1,604,934（1980）。

編纂組

大清河 Dahching Her

大清河位於河北省中部，爲海河上游。支流紛繁，其中以拒馬、唐河、豬龍等河爲最大。諸水皆源出太行山脈，河流所經，黃土地較少，水亦較清，故名。唐河、豬龍兩河匯入白洋淀，由淀東出至新鎮縣，納拒馬河入三角淀，出淀至天津市，與永定河及子牙河會流入海河。

大清河，亦名會同河，亦作上西河。上游源流分布，狀同摺扇，大多導源於太行山之東坡，西北爲小清河，琉璃河、北拒馬河、南拒馬河等共7水，東流，直接注入大清河。正西爲瀑河、漕河、府河、清水河、唐河等水，分注入西淀（即白洋淀），再經由趙王河注入大清河。其西南爲新唐河、沙河、磁河等水，先匯流爲豬龍河，再經由西淀、趙王河注入大清河。大清河納上述各水後，東行經東淀，於第六堡與子牙河合流。

支流 大清河上游各支流中，以拒馬河、豬龍河、唐河爲最大。

(1)拒馬河，一名巨馬河，亦稱淶水。源出河北省淶源縣西南之淶山，東向行至紫荊關分爲兩支，一支北行後又東南行，遂成大彎曲，更東南行入淶水縣境，是爲北拒馬河；一支東行經易縣，是爲南拒馬河，兩河在定興縣附近合流，東過新城縣與容城縣之間，北納白溝河水，至雄縣，注入大清河。

(2)豬龍河之上流甚多，以新唐河、沙河、磁河爲著。沙、磁兩河，皆源於河北省之西部，東南流至安國縣附近，匯流爲豬龍河。東北流經博野、蠡縣、高陽縣，注入西淀，又東出而入大洋河。

(3)唐河，古名嘔夷川，即滱水。源出山西省靈邱縣西部，東南流，入河北省淶源縣境，至唐縣境，分爲南北兩支：北支經唐縣，轉向東北，經完縣、滿城縣、清苑縣，先後納府河、漕河水，至安新縣附近注入西淀；南支東南流，經定縣，轉向東北，穿清苑縣境，流至新安縣西，與北支合流。

宋伊宇

大清一統志 Dah Ching Yiq Toong Jyh

「大清一統志」書名。凡500卷，清高宗乾隆時官修，初編完成於乾隆8年（1743）。此書將每省各立統部，於最前面附上圖表，而後就一省的分界、建置沿革、形勢、職官、戶口、田賦、名宦等分別敘述。另外諸府及直隸州也分立一表，所屬的各縣，也分別敘述。共342卷。此書並附錄外藩及朝貢諸國。乾隆20年平定新疆，40年又平定兩金川，版圖因此擴大許多，於是重加修訂，而爲500卷。本書記載清代的極盛時期，其中的事蹟與故有相當的參考價值。

方豪人

各國最新統計資料，
請看增編各項統計圖表。

ㄉㄚˋ ㄑㄩˇ
大 曲 Dah Chiuq

大曲是一種結構巨大的組曲，南北朝時代就有了，在唐代它是宮廷中的主要音樂之一。宋代取用此種樂調，配合著歌舞和散文的敘述，以傳達一件故事，變成一種歌舞的戲曲性質，比起前代專以樂曲爲主的大曲，大爲進步。當時表演於宮廷的大曲，大致還保持舊有的大規模結構，而在民間，則往往簡省截用，變成長短自由的形式。由於它是以歌舞爲主，故中間雖敘述故事，而這種故事，反而變成不重要，所以流傳到現在的此類作品，散文部分，往往已經遺佚。

黃志民

ㄉㄚˋ ㄑㄩㄢˇ ㄗㄨㄛˋ
大 犬 座 Canis Major

大犬座是南方天空中的一個星座，其中最亮的一顆西名叫Sirius，中名「天狼星」的是太陽以外天空中最亮恆星，光度－1.6等，是顆有名的雙星，它的伴星是顆8等的暗星，離角11.18″，以50年的周期圍繞著主星旋轉，由於這顆伴星很暗，而主星又太亮，以致忽略，它的發現是靠測量天狼星有擺動現象，研判必定有一個很重而暗的伴星，後來用大口徑望遠鏡纔找到它，經計算得知它的直徑比地球大一點，但重量卻和太陽差不多，可見它的密度非常大，1立方公分就有幾噸重，像這樣小而重的星球稱之爲「白矮星」。

大犬座鄰近獵戶座，獵戶座腰帶上的「獵戶三星」約略地指向天狼星。天狼星象徵大犬頸上的一顆飾物，它是恆星中第六顆靠近地球的，不過跟地球也有8.7光年的距離。

在希臘神話中大犬是獵戶帶在身邊的獵狗，而古時中國則把天狼星看作凶星，這是因爲在它出現的冬季正好也是盜賊活躍的時期的緣故。

[illegible]

ㄉㄚˋ ㄒㄧ ㄧㄤˊ
大 西 洋 Atlantic Ocean

大西洋是世界第二大洋，僅次於太平洋。世界的工業大國大都位於大西洋岸，故爲商業上最重要的海洋。

古羅馬人以亞特拉斯山來命名大西洋。亞特拉斯山位於地中海之西，爲當時所知道的世界止境，大西洋可能意謂海洋是在亞特拉斯之外。

位置及面積 大西洋面積81,662,000平方公里（3,153萬平方哩），合海灣面積達10,600萬平方公里（4,100萬平方哩），約占世界水域面積的三分之一、地球表面積的五分之一。東邊爲歐非兩洲，西界美洲。從地圖上看來，大西洋像是一個漏斗，較寬的部分分別叫做南大西洋及北大西洋。

大西洋並無明確的南北界，北通北極海，南通南極海。有些地理學家認爲，南北兩極圈是其南北界，據此則大西洋長約14,000公里（9,000哩）。有的認爲南極海並非一獨立海，而是太平洋、大西洋及印度洋的一部分，依此定義而言，則大西洋長達16,000公里（1萬哩）。

大西洋在美國佛羅里達州及西班牙間的距離最寬，可達6,679公里

（4,150哩），若墨西哥灣亦算做大西洋的一部分，則寬度可達8,000公里（5,000哩）。在格陵蘭及挪威間，大西洋寬僅1,500公里（930哩）。

海岸與島嶼　大西洋的東海岸線長達51,500公里（32,000哩），西海岸長約88,500公里（55,000哩）。歐洲與北美沿岸多港灣，海岸線不規則；而非洲與南美的海岸大致規則。大西洋東岸有挪威海、北海、波羅的海、地中海及黑海，西岸有聖羅倫斯灣、墨西哥灣及加勒比海。北大西洋有不列顛羣島、冰島、格陵蘭、紐芬蘭、西印度羣島、亞速羣島、加那利羣島及佛德角羣島

海牀　大西洋平均深度約4,270公尺（14,000呎），然而海底是不平坦的大陸棚、海溝、海底山脈及海谷。

大陸棚位於海平面下150公尺（500呎）以內，在歐洲、北美及南美的南部，大陸棚寬達480公里（300哩），而在非洲及南美的北部，僅有160公里（100哩）寬。大陸棚與深海間有斜坡分開。大部分深海平原（Abyssal plains），深達4,270到5,490公尺（14,000到18,000呎）。目前所知，大西洋最深處是在密耳瓦基海溝，其深度為8,648公尺（28,374呎），為波多黎各海溝的一部分。

大西洋中央有個海底山脊叫做中大西洋山脊，從近冰島處到南極洲之北，大都低於海平面2,100到3,000公尺（7,000到1萬呎），有的地方高出水面形成羣島，如亞森欣羣島及亞速羣島。

中大西洋裂谷是沿著山脊頂的一深窄谷地，地球科學家相信，此裂谷將構成地殼的兩組地塊分開。兩組地塊漸漸地分開，因而形成了裂谷。熔岩自地谷底流出，堅固後形成新海牀，這樣的海牀擴張過程，每年使大西洋加寬2.5公分（1吋）。

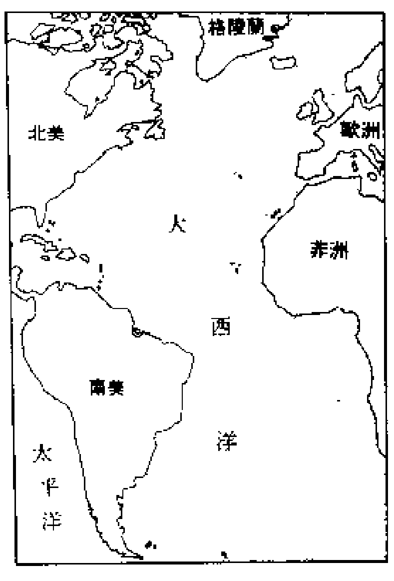
大西洋的海牀礦產豐富。石油公司在北美大陸棚及北海開採石油，中大西洋山脊有銅、鐵及鋅礦，一直到1970年代中葉才開採。

溫度　大西洋的洋面溫度由回歸線的27°C（80°F）降至近南北極海的−2°C（28°F）。海面以下30～120公尺（100到400呎），溫度與海面相同。在溫暖地區，水溫隨深度遞減，海底溫度則在冰點左右。

洋流　大西洋有幾個主要洋流，由洋面起深達數千呎，甚或數千公尺。墨西哥灣流由回歸線流向歐洲海岸，使歐洲西北岸的大部分港口終年免於凍結，拉布拉多寒流源於北極海即格陵蘭與加拿大之間。南流與灣流相會，使加拿大北部沿岸及新格蘭等地溫度降低，並從北極圈帶來冰山，行船危險。

南大西洋風系較弱，因而洋流流勢弱。巴西洋流是暖流，從回歸線沿南美海岸南下。福克蘭洋流是寒流，沿阿根廷海岸北上，與巴西灣流相會。本吉拉寒流順非洲西南海岸北上。

深水與海底水　南極氣候嚴寒，鄰近的大西洋海水凍結。海水雖鹹，然冰塊幾乎是淡的，致使周圍未結冰的水，其鹽度較附近的海水為高，且寒冷異常。低溫與鹽度，增加水的密度，使之下沈至海底，南極海底水甚至北



大西洋

流至紐約市。

北大西洋的深水有多種來源。高鹽度的灣流在格陵蘭附近與北極海的冷水相混，冬季的冷風使混合的海水，溫度更低，因而沈向海底，此海水經更重的南極海底水上層往南流去，是為深水（Deep Water ）。

地中海亦是大西洋深水的另一來源。由於蒸發的緣故，地中海鹽度較大西洋為高，海水經直布羅陀海峽入大西洋，因密度高，而沈入910公尺（ 3,000呎）深處，然後擴散，覆在來自格陵蘭較重的深水之上層。

海洋生物 大西洋多魚類及海生動物，浮游生物更是豐富。浮游生物為魚類的食物，因需要陽光而生存於近海面。大陸棚附近的海面有多種礦物質，有助於浮游物的生長。西非及大西洋南北兩端的海中生物，因有洋流將礦物質自海底帶上海面而數量衆多。

大西洋每年漁獲量為世界三分之一，主要漁場有北海道格岸的淺水區及紐芬蘭東南的大岸。

人類與大西洋 西元前700年腓尼基商人開始探索大西洋。他們出直布羅陀海峽，沿西班牙、摩洛哥海岸，從事貿易。可能於西元前600年到達不列顛與南非。

維京人（Vikings ）在9世紀始探險北大西洋，200年後建立了格陵蘭與冰島殖民地，並到達北美。

在14世紀與15世紀，對大西洋的探險大增，商人欲尋求往東印度香料羣島的新路線。人類學會了建造大船，航海技術改進，至15世紀末非洲西岸大都為歐人探勘過。葡萄牙航海家狄亞士（Bartolomeu Dias）曾於1487 繞過非洲南端。1492 年哥倫布（Christopher Columbus），從歐洲到達北美，證明船隻可安全通過大西洋西部。而50年後，英、法、葡、西諸國探險家航徧大西洋。

英國挑戰號研究船的海洋學者首次大規模研究大西洋海牀，於1873年及1876 年得到許多海牀及深海生物的標本。

1930 年代海洋學者以聲納測量海的深度，之前是以繩索來測量的。至1960 年中葉聲納及他種電子裝置使海洋學者可繪製大西洋大部海牀地圖。

深海鑽研計畫，是以科學的方法，研究海底，於1960 年代及1970年代開始，美國戈羅馬挑戰號研究船上的海洋學者共鑽了約100個洞，得到海牀為910公尺（ 3000 呎）以下的化石及礦物。地球科學家推定各種化石的年齡進而估計海牀形成的時間。他們發現大西洋近岸處的海牀較中大西洋山脊（Mid-Atlantic Ridge）為古老，顯示大西洋的海底在過去13,000 萬年到2億年間由海牀擴散漸漸形成的。

1960 年代大西洋沿岸大城市附近海水污染嚴重；污水、殺蟲劑及石油等的注入殺死了沿岸海洋生物；但對大西洋廣大的地區可能影響很少。1970 年代中，大部分的沿岸國家都通過法律，限制對海洋的污染。

劉官發

大 西 洋 憲 章
Atlantic Charter

大西洋憲章係美國總統羅斯福和

英國首相邱吉爾於1941年8月，在大西洋紐芬蘭海上的一艘軍艦會晤後，共同發表的宣言。其目的在揭示第二次世界大戰作戰的目標。對當時歐洲的戰局、太平洋的情勢、如何援蘇聯作戰，以及對日本所採取的共同政策，都有詳盡的討論。

大西洋憲章的內容分8項：

⑴不利用戰爭尋求領土擴張。

⑵各國因戰爭而需改變領土時，以不違背當地居民自由意志為原則。

⑶尊重各民族選擇其政府型式，原被壓迫而失去主權的民族，戰後恢復其獨立自治權。

⑷戰後世界各國在世界貿易上都享有平等權利。

⑸戰後各國應達成經濟合作，以期改善勞工生活，經濟發展和社會安全。

⑹摧毀納粹暴政後，另設立一和平機構，保證各國安全，使人人享有免於匱乏和恐懼的自由。

⑺在和平機構保證下，人民可在公海上自由航行不受阻礙。

⑻戰後世界各國應放棄用武，裁減軍備，以保護愛好和平的民族。

大西洋憲章所揭櫫的精神最後納入聯合國宣言之中。

高文怡

大溪地 Tahiti

見增編「大溪地」條。

大溪鎮 Dahshi

大溪鎮（面積105.1356平方公里，民國74年人口統計為73,729人）屬臺灣省桃園縣，位於桃園沖積扇的東南側，淡水河上游大嵙崁溪東岸的河崁上。早年舊名「大姑陷」，是往日番人集居的地方。在清代本地是全島主要的河港之一，帆船自淡水入河可直溯此地，至今雖無舟楫之利，而往日溪邊的石階卻依然存在，當時因為北部地區陸路交通不便，故大溪成為本島北部地區貨物的集散地。清德宗光緒12年（1886）設撫墾總署，光緒20年設南雅廳。後因大嵙崁溪之淤淺，喪失了河港功能，街市遂日趨衰落。1920年以前，本地人稱大嵙崁，是番語的音譯名詞，同時又作大姑陷、大姑崁，後方改名為大溪。

今日的大溪鎮由大漢溪分為東西兩部分，東半鄰近山地復興鄉，丘陵起伏，盛產煤礦、木材、茶葉、香菇，是蘊藏豐富的天然資源區；而鎮西半部地勢平坦，稻米產量豐富。所產

大溪鎮位置圖

大溪古色古香的建築



1 新屋鄉
2 觀音鄉
3 大園鄉
4 蘆竹鄉
5 龜山鄉
6 楊梅鎮
7 中壢市
8 桃園市
9 八德鄉
10 平鎮鄉
11 龍潭鄉
12 大溪鎮
13 復興鄉



英國首相邱吉爾於 1941年8月，在大西洋紐芬蘭海上的一艘軍艦會晤後，共同發表的宣言。其目的在揭示第二次世界大戰作戰的目標。對當時歐洲的戰局、太平洋的情勢、如何援蘇聯作戰，以及對日本所採取的共同政策，都有詳盡的討論。

大西洋憲章的內容分 8 項：

(1)不利用戰爭尋求領土擴張。

(2)各國因戰爭而需改變領土時，以不違背當地居民自由意志為原則。

(3)尊重各民族選擇其政府型式，原被壓迫而失去主權的民族，戰後恢復其獨立自治權。

(4)戰後世界各國在世界貿易上都享有平等權利。

(5)戰後各國應達成經濟合作，以期改善勞工生活，經濟發展和社會安全。

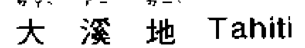
(6)摧毀納粹暴政後，另設立一和平機構，保證各國安全，使人人享有免於匱乏和恐懼的自由。

(7)在和平機構保證下，人民可在公海上自由航行不受阻礙。

(8)戰後世界各國應放棄用武，裁減軍備，以保護愛好和平的民族。

大西洋憲章所揭櫫的精神最後納入聯合國宣言之中。

高文怡

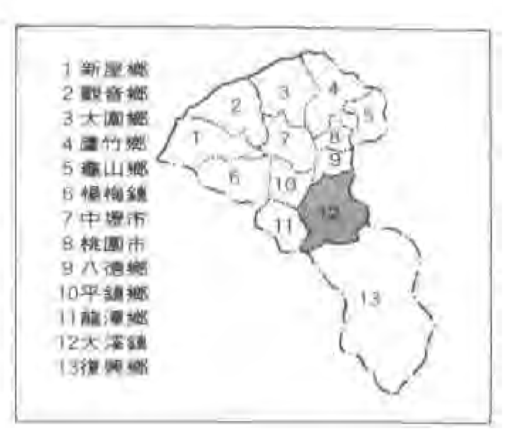


大溪地 Tahiti

見增編「大溪地」條。

大溪鎮 Dahshi

大溪鎮（面積105.1356平方公里，民國74年人口統計為73,729人）屬臺灣省桃園縣，位於桃園沖積扇



大溪鎮位置圖

的東南側，淡水河上游大嵙崁溪東岸的河崁上。早年舊名「大姑陷」，是往日番人集居的地方。在清代本地是全島主要的河港之一，帆船自淡水入河可直溯此地，至今雖無舟楫之利，而往日溪邊的石階卻依然存在，當時因為北部地區陸路交通不便，故大溪成為本島北部地區貨物的集散地。清德宗光緒12年（1886）設撫墾總署，光緒20年設南雅廳。後因大嵙崁溪之淤淺，喪失了河港功能，街市遂日趨衰落。1920年以前，本地人稱大嵙崁，是番語的音譯名詞，同時又作大姑陷、大姑崁，後方改名為大溪。

今日的大溪鎮由大漢溪分為東西兩部分，東半鄰近山地復興鄉，丘陵起伏，盛產煤礦、木材、茶葉、香菇，是蘊藏豐富的天然資源區；而鎮西半部地勢平坦，稻米產量豐富。所產



大溪古色古香的建築

的豆腐干，有多年的歷史，聞名全省，因爲此地的水質良好，才能製出如此的佳品。早年盛產樟腦，而此業至今絕跡，鮮爲人知。大溪附近的名勝有：大溪公園、觀音亭、齋明寺、蓮座山等地。鎭內有大溪公園（即中正公園）、阿姆坪等風景區。　編纂組

大夏 Bactria

古國名。見「漢朝」條。

大小熊星座 Ursa Major and Ursa Minor

大小熊星座是北方天空兩個重要的星座，我們所熟悉的北斗七星和北極星都屬於這兩個星座。

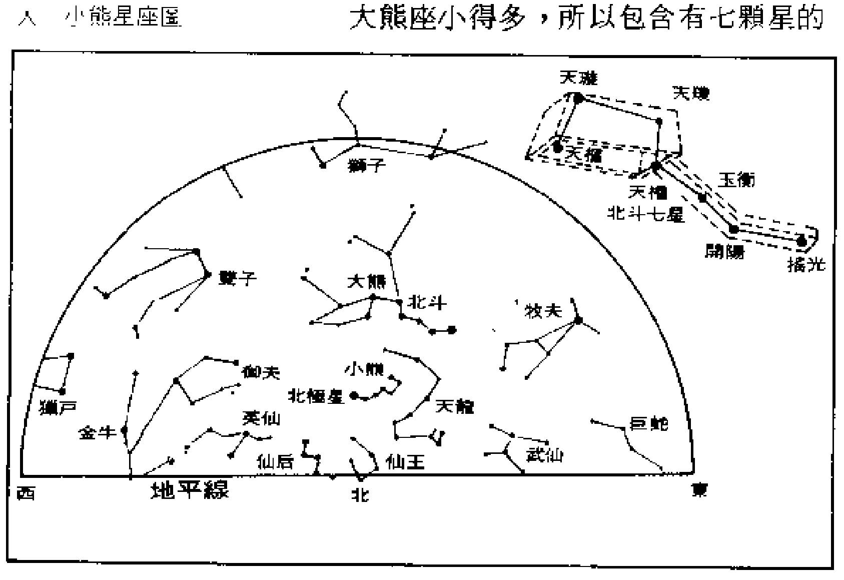
大熊星座　大熊星座的20幾個星星被想像成希臘神話中女郎凱麗絲杜所化身的一頭大熊，而位於大熊尾巴和背腹部分的七顆星，形狀像個有長柄的斗，西方人稱它爲「大斗」（以便和小熊座的「小斗」並稱），我們則稱它「北斗七星」。

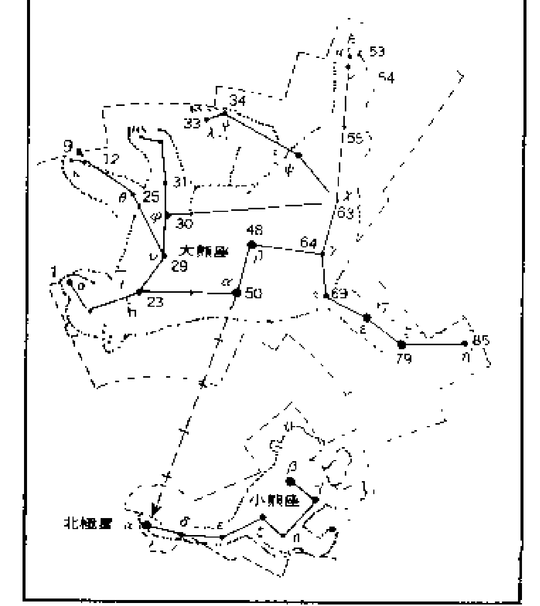
小熊星座　小熊座位在大熊座的背部上方，像是頭上腳下地懸空著，它比大熊座小得多，所以包含有七顆星的「小斗」幾乎就是它的全部了。

雖然「小斗」的柄尾就是有名的北極星（中名叫「勾陳一」），但是整個小斗並不明顯，它大部分是三等以下的星星，所以我們要藉著「大斗」，也就是北斗七星才好找到北極星：大斗斗勺外側的兩顆星連起來，再向斗勺的開口方向延長五倍半左右，便是北極星的大概位置。（參閱「北極星」條）

星座的神話　大小熊星座的神話故事大概是這樣的：主神宙斯愛上了凱麗絲杜，他的妻子——女神赫拉——又妒忌又生氣，想要殺害凱麗絲杜，宙斯只好將凱麗絲杜變成一頭大熊，這時凱麗絲杜的兒子奧加斯來了，他當然不曉得大熊就是他母親，當下他就準備要獵殺大熊，宙斯不得已把他也變成了小熊，再把他們母子送到天上以免遭到侵害。17世紀的西方作家還曾經這樣說過：因爲宙斯拉著這兩頭熊的尾巴甩上天去，所以牠們的尾巴就被拉成這樣長了。

大小熊星座的位置　冬天晚上小熊星





左　北斗七星與北極星
右　大、小熊星座區

座會在大熊星座的左邊，並且「小斗」的柄向上，「大斗」的柄向下。夏天晚上則是大熊在左，小熊在右，而大斗的柄向上，小斗的柄向下。不過從下半夜開始，上述的位置開始轉變，到破曉前就整個反過來了。

參閱「天文學」條。

劉又銓

大憲章
Magna Carta (Great Charter)

大憲章是英國憲政發展史中，一分具有決定性的文件，在往後幾世紀中，許多國家包括美國及加拿大在內，因為以英國的政治體制立國，因此亦深受大憲章的影響。

大憲章是約翰王（King John）於1215年在封建領主的壓迫下所頒布。當時封建領主害怕英王權力擴大，將威脅他們的既有利益，因此聯合抵制英王，脅迫英王頒布大憲章，承認貴族的許多特權；至於一般人民的權利，卻殊少獲得承認。以後每當英王過分專橫時，貴族即以大憲章做為憑藉，向國王據理力爭。

在當初，大憲章並不是一分保障普通農民的權利書；在後來，卻成為所有要求民主政府與個人權利的種種努力之典範。當時大憲章最重要的意義，顯然在使得國王權利受到法律的限制。

大憲章的內容

大憲章六十三條，其中大部分要求國王遵守封建法律，因此受惠者大抵為貴族及封建階級中的其他成員。另一部分則承認教會免受王室的干涉，少數幾條則用以保護城市中新興的中產階級，一般自由人及農民雖占英國人口的多數，卻殊少被提及。

當年那些只適用於封建階層的條款，後來對於一般人民亦深具意義。例如，條款中規定，國王在決定重要國事時，必須徵求貴族的意見與同意，因此未經貴族同意，國王不得徵收任何特別稅。這項原則，日後即用來支持英憲中，非經國會同意，不得提高稅收或訂定任何法律的論點。

其他條款則奠定了現代司法的基礎，如法治觀念、法律正當程序及陪審團制度等。另幾項條款則意在限制國王權力，一旦國王不遵守大憲章且不理會貴族的警告，貴族便有權召集軍隊，抵制國王。

大憲章的發展

大憲章制定之初，約翰王及貴族雙方均未嚴格遵守。1216年約翰王死於雙方的衝突後，繼任國王方同意

大憲章的內容

座會在大熊星座的左邊，並且「小斗」的柄向上，「大斗」的柄向下。夏天晚上則是大熊在左，小熊在右，而大斗的柄向上，小斗的柄向下。不過從下半夜開始，上述的位置開始轉變，到破曉前就整個反過來了。

參閱「天文學」條。

劉文詮

大憲章
Magna Carta (Great Charter)

大憲章是英國憲政發展史中，一分具有決定性的文件，在往後幾世紀中，許多國家包括美國及加拿大在內，因爲以英國的政治體制立國，因此亦深受大憲章的影響。

大憲章是約翰王（King John）於 1215 年在封建領主的壓迫下所頒布。當時封建領主害怕英王權力擴大，將威脅他們的既有利益，因此聯合抵制英王，脅迫英王頒布大憲章，承認貴族的許多特權；至於一般人民的權利，卻殊少獲得承認。以後每當英王過分專橫時，貴族卽以大憲章做爲憑藉，向國王據理力爭。

在當初，大憲章並不是一分保障普通農民的權利書；在後來，卻成爲所有要求民主政府與個人權利的種種努力之典範。當時大憲章最重要的意義，顯然在使得國王權利受到法律的限制。

大憲章的內容

大憲章六十三條，其中大部分要求國王遵守封建法律，因此受惠者大抵爲貴族及封建階級中的其他成員。另一部分則承認教會免受王室的干涉，少數幾條則用以保護城市中新興的中產階級，一般自由人及農民雖占英國人口的多數，卻殊少被提及。

當年那些只適用於封建階層的條款，後來對於一般人民亦深具意義。例如，條款中規定，國王在決定重要國事時，必須徵求貴族的意見與同意，因此未經貴族同意，國王不得徵收任何特別稅。這項原則，日後卽用來支持英憲中，非經國會同意，不得提高稅收或訂定任何法律的論點。

其他條款則奠定了現代司法的基礎，如法治觀念、法律正當程序及陪審團制度等。另幾項條款則意在限制國王權力，一旦國王不遵守大憲章且不理會貴族的警告，貴族便有權召集軍隊，抵制國王。

大憲章的發展

大憲章制定之初，約翰王及貴族雙方均未嚴格遵守。1216 年約翰王死於雙方的衝突後，繼任國王方同意



大憲章的內容

大憲章的條款，大憲章遂被承認爲英國法律基礎的一部分。17世紀，英國國會以大憲章對抗斯圖亞特（Stuart）王朝，重申非經國會同意，國王不得徵稅及立法的旨意，並要求確實實施陪審制度，免於非法拘禁等權利。18 世紀，學者將大憲章所提出的理想，設定爲人民的合法權利，並在同時，帶入殖民時期的美國，最後這些觀念便成爲美國憲法架構的一部分。英國本土亦遵循大憲章所提示的國王權力有限及個人自由的兩大原則，而發展成今日的民主政體，19世紀的英國學者史托布（Bishop William Stubbs）且認爲整個英國憲政史乃大憲章的註釋史。

李季光

大猩猩 Gorilla

ㄉㄚˋ ㄒㄧㄥ ㄒㄧㄥ

大猩猩屬靈長目，猩猩科（Pongidae），學名爲 *Gorilla gorilla*，產非洲。

大猩猩的身體

大猩猩是靈長類中頂大的動物。體高大致和人相等，但體重超過人幾倍。一隻中等身材的大猩猩，雄的約有 1.6公尺高，有 200 公斤重；雌的小得多，只不過 1.3～1.4 公尺，體重不超過 150公斤。

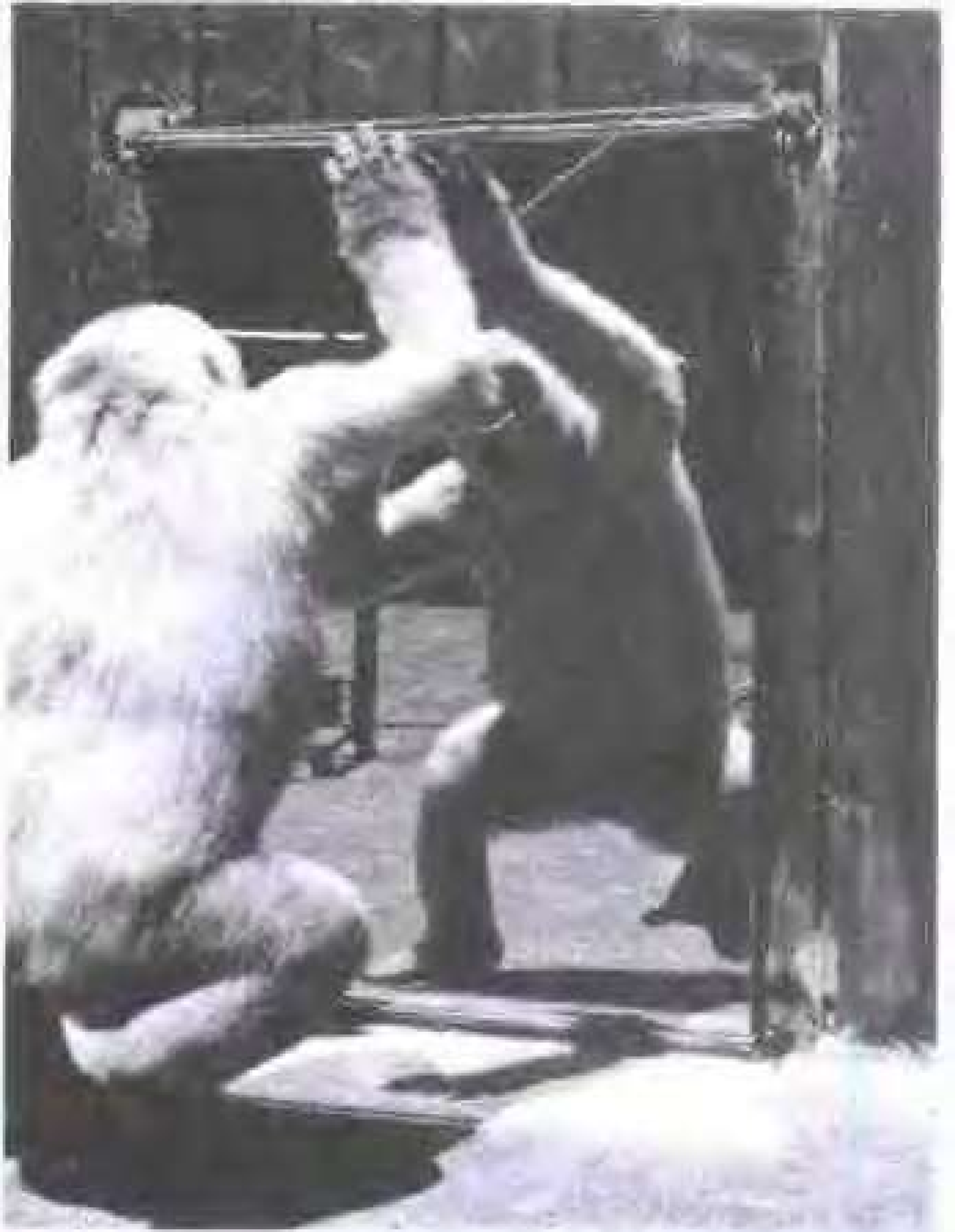
牠也和猩猩一樣，前肢比後肢長得多。但牠面上沒有皮囊，也沒有大鬍子。牠的毛較短（不過 2 寸長）而密，是灰黑色的，年越老灰毛越多。整個的形態就是各部位都那麼壯碩；肩膀又寬又圓，兩條臂膀又粗又大，脖子也異常粗壯。塌鼻，鼻孔特大，眉骨高聳，兩眼深陷；額低，頭頂部尖起如塔形；嘴很闊大，一開口露出兩枚大犬齒，牙的數目和人的牙完全相同；其它各種高級猿猴也都相同。

產在西非洲低地的大猩猩和產在非洲中部高山上的大猩猩，形態和毛色都有不同。西非種的前肢較高山種的略長，但頭上的冠毛較低而身上的毛也沒有高山種的那麼厚密；又高山種的背毛淺灰，和身上其它部分的毛色顯著不同。

在構造上，大猩猩已經很接近人類了，但經過一番比較，也有一些顯著的不同點：牠的構造仍是屬於「獸的」，例如那強大的犬齒就是一個明

左
在照鏡子的大猩猩。

右
一隻大猩猩的白子在照鏡子。





大憲章的條款，大憲章遂被承認爲英國法律基礎的一部分。17世紀，英國國會以大憲章對抗斯圖亞特（Stuart）王朝，重申非經國會同意，國王不得徵稅及立法的旨意，並要求確實實施陪審制度，免於非法拘禁等權利。18世紀，學者將大憲章所提出的理想，設定爲人民的合法權利，並在同時，帶入殖民時期的美國，最後這些觀念便成爲美國憲法架構的一部分。英國本土亦遵循大憲章所提示的國王權力有限及個人自由的兩大原則，而發展成今日的民主政體，19世紀的英國學者史托布（Bishop William Stubbs）且認爲整個英國憲政史乃大憲章的註釋史。

李季光

大猩猩 Gorilla

ㄉㄚˋ ㄒㄧㄥ ㄒㄧㄥ

大猩猩屬靈長目，猩猩科（Pongidae），學名爲 *Gorilla gorilla*，產非洲。

大猩猩的身體

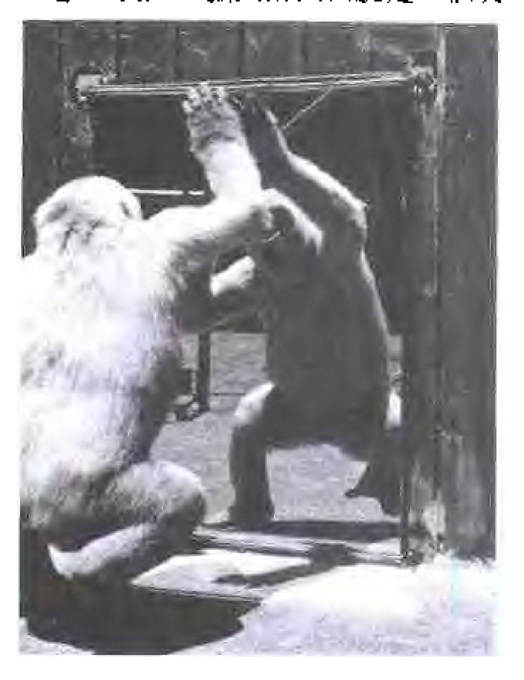
大猩猩是靈長類中頂大的動物。體高大致和人相等，但體重超過人幾倍。一隻中等身材的大猩猩，雄的約有1.6公尺高，有200公斤重；雌的小得多，只不過1.3～1.4公尺，體重不超過150公斤。



牠也和猩猩一樣，前肢比後肢長得多。但牠面上沒有皮囊，也沒有大鬍子。牠的毛較短（不過2寸長）而密，是灰黑色的，年越老灰毛越多。整個的形態就是各部位都那麼壯碩；肩膀又寬又圓，兩條臂膀又粗又大，脖子也異常粗壯。塌鼻，鼻孔特大，眉骨高聳，兩眼深陷；額低，頭頂卻尖起如塔形；嘴很闊大，一開口露出兩枚大犬齒，牙的數目和人的牙完全相同；其它各種高級猿猴也都相同。

產在西非洲低地的大猩猩和產在非洲中部高山上的大猩猩，形態和毛色都有不同。西非種的前肢較高山種的略長，但頭上的冠毛較低而身上的毛也沒有高山種的那麼厚密；又高山種的背毛淺灰，和身上其它部分的毛色顯著不同。

在構造上，大猩猩已經很接近人類了，但經過一番比較，也有一些顯著的不同點：牠的構造仍是屬於「獸的」，例如那強大的犬齒就是一個明



左
在照鏡子的大猩猩。
右
一隻大猩猩的白子在照鏡子。

類的標誌；而人呢，早已脫離了以爪牙爲爭鬥工具的時代了。相反的，人類的體重雖還不及大猩猩的一半，可是人類的腦重卻比大猩猩的腦重要超過1,000c.c.左右（人類的腦容量有1,500c.c.，大猩猩只有510c.c.，猩猩450c.c.，黑猩猩410c.c.）。這就是說，人類已進化成爲思維的動物；是能夠創造工具，能夠利用工具去和自然抗爭，並且進一步還能控制自然的動物。但是大猩猩還是「依然故我」，比起牠幾十萬年前的祖先來並沒有進步。

大猩猩的生活

大猩猩是密林區的動物，但牠們並不完全都是樹棲的。譬如雄的大猩猩就很少在樹上棲留。據許多觀察家的報告說，牠晚上是住在大樹底下的；一則是爲的保護家族，二則也因爲牠太重了，細一點的樹枝怎禁得住牠那幾百公斤的壓力！只有雌的大猩猩帶著小的大猩猩是常棲在樹上。

大猩猩是聚族而居的動物。少則3～5隻，多則10餘隻，由一隻最大、最強壯的大猩猩擔任首領，共同生活，共同行動。牠可能是幾隻雌大猩猩的丈夫，是小猩猩的爸爸；若團體較大，牠就等於是族長或隊長。

平時以四肢行走，憤怒時，就以後腳站立，並以前肢用力捶胸，這是警告的訊號，讓敵人知道牠非等閒之輩，通常警告就是以使攻擊者知難而退，不需經過打鬥。

南洋的猩猩在樹上搭寢台（巢）睡覺，大猩猩雖也能這樣做，但是牠們經常流動，沒有固定住所；到了晚上，雌的和小的大猩猩睡在樹上，雄大猩猩在樹底下找塊草地臥下，自己既安全（免得由樹上摔下來），又可以保衛家庭的安全。

大猩猩的食物是純植物性的，以各種野草和嫩芽爲主。人和各種動物若不去惹牠，牠也不會惹人的。其壽命可活30～50年，每胎只產一子。

參閱「類人猿」條。

吳嘉玲

左
一位研究者在森林中逗弄大猩猩。

右
大猩猩在樹上睡覺





顯的標誌；而人呢，早已脫離了以爪牙為爭鬥工具的時代了。相反的，人類的體重雖還不及大猩猩的一半，可是人類的腦重卻比大猩猩的腦重要超過 1,000 c.c. 左右（人類的腦容量有 1,500 c.c.，大猩猩只有 510 c.c.，猩猩 450 c.c.，黑猩猩 410 c.c.）。這就是說，人類已進化成為思維的動物；是能夠創造工具，能夠利用工具去和自然抗爭，並且進一步還能控制自然的動物。但是大猩猩還是「依然故我」，比起牠幾十萬年前的祖先來並沒有進步。

大猩猩的生活

大猩猩是密林區的動物，但牠們並不完全都是樹棲的。譬如雄的大猩猩就很少在樹上棲留。據許多觀察家的報告說，牠晚上是住在大樹底下的；一則是為的保護家族，二則也因為牠太重了，細一點的樹枝怎禁得住牠那幾百公斤的壓力！只有雌的大猩猩帶著小的大猩猩是常棲在樹上。

大猩猩是聚族而居的動物。少則 3～5 隻，多則10餘隻，由一隻最大、最強壯的大猩猩擔任首領，共同生活，共同行動。牠可能是幾隻雌大猩猩的丈夫，是小猩猩的爸爸；若團體較大，牠就等於是族長或隊長。

平時以四肢行走，憤怒時，就以後腳站立，並以前肢用力捶胸，這是警告的訊號，讓敵人知道牠非等閒之輩，通常警告就是以使攻擊者知難而退，不需經過打鬥。

南洋的猩猩在樹上搭寢台（巢）睡覺，大猩猩雖也能這樣做，但是牠們經常流動，沒有固定住所；到了晚上，雌的和小的大猩猩睡在樹上，雄大猩猩在樹底下找塊草地臥下，自己既安全（免得由樹上摔下來），又可以保衛家庭的安全。

大猩猩的食物是純植物性的，以各種野草和嫩芽為主。人和各種動物若不去惹牠，牠也不會惹人的。其壽命可活30～50年，每胎只產一子。

參閱「類人猿」條。

吳嘉玲





左
一位研究者在森林中逗弄大猩猩。

右
大猩猩在樹上睡覺

大興安嶺 Gt. Khingo Mountains

大興安嶺位於興安省中部，亦名西興安嶺，其脈蜿蜒於額爾古納河與嫩江之間，長約1,400公里，寬大約400公里，海拔平均在1,000公尺左右，最高處爲室韋山達2,000公尺，森林甚盛。

大興安嶺爲呼倫貝爾高原之邊際，東麓降落陡急，自嫩江平原面上，高度遽自300公尺升至1,000公尺，但其西麓，則傾斜甚緩；海拉河流域，平野開敞，一望無際，平均海拔在1,000公尺，爲廣義的蒙古高原。

宋仰平

大學 The Great Learning

「大學」，書名，原爲「禮記」中的一篇，南宋大儒朱熹將其取出重新校定章句，加以注解，而與「論語」、「孟子」及「中庸」合爲四書。(參閱「四書」條)

「大學」一書，主要講的是爲政在人之道，中山先生曾經推崇中國有兩部最重要的政治哲學的寶典，一是「中庸」，一是「大學」，就是承繼了中國德性政治的傳統而有的立論。

「大學」，簡單來講，就是「大人之學」的意思。「大人」在儒家思想中，是人修行的最高境界，不僅大公無私、進退合時，而且在學問技藝上能有生生不息的創造。「大學」一部書，就是教人如何學習做大人的學問。

「大學之道，在明明德，在親民，在止於至善。」這是「大學」開宗明義的一段話，「明明德」、「親民」與「止於至善」便是所謂的「三綱領」。明德是指人的本性本心，也就是與生俱來的良知良能，要學做大人，就必須去彰顯，去發揮這個良知良能，使它對社會人羣有實際的貢獻，這就是明「明德」的意思，也就是王陽明講的「致良知」。親民的「親」字，又作「新」字解，「在新民」就是說，學做大人並不是獨善其身就可以做到的，良知良能要發揮大用，還得兼善天下，讓普天下的人都發揮自己的良知良能，因而日新又新、臻於至善至美之境。「止於至善」是整部「大學」功夫最高的境界與目標，但至善的標準並不是恆定的，因爲每個人才能跟氣質都不一樣，無法用一個固定的標準來要求，所謂止與不止，是用一個人是否將自己的才性發揮盡來衡量。這其實也就是 國父所講的「服務道德心的發達」，聰明才力愈大的人，就應該爲愈多的人服務，如果有所保留，雖然已經是很有貢獻了，仍然算是不忠，仍然是沒有盡性，也就是說並沒有止於至善。

除了三綱領之外，「大學」裏又提出「八條目」：格物、致知、誠意、正心、修身、齊家、治國、平天下。這是一套由內及外，由微至顯，極





大興安嶺北麓景緻

大興安嶺 Gt. Khingo Mountains

大興安嶺位於興安省中部，亦名西興安嶺，其脈蜿蜒於額爾古納河與嫩江之間，長約1,400公里，寬大約400公里，海拔平均在1,000公尺左右，最高處爲室韋山達2,000公尺，森林甚盛。

大興安嶺爲呼倫貝爾高原之邊際，東麓降落陡急，自嫩江平原面上，高度遽自300公尺升至1,000公尺，但其西麓，則傾斜甚緩；海拉河流域，平野開敞，一望無際，平均海拔在1,000公尺，爲廣義的蒙古高原。

宋仰平

大學 The Great Learning

「大學」，書名，原爲「禮記」中的一篇，南宋大儒朱熹將其取出重新校定章句，加以注解，而與「論語」、「孟子」及「中庸」合爲四書。（參閱「四書」條）

「大學」一書，主要講的是爲政在人之道，中山先生曾經推崇中國有兩部最重要的政治哲學的寶典，一是「中庸」，一是「大學」，就是承繼了中國德性政治的傳統而有的立論。

「大學」，簡單來講，就是「大人之學」的意思。「大人」在儒家思想中，是人修行的最高境界，不僅大公無私、進退合時，而且在學問技藝上能有生生不息的創造。「大學」一部書，就是教人如何學習做大人的學問。

「大學之道，在明明德，在親民，在止於至善。」這是「大學」開宗明義的一段話，「明明德」、「親民」與「止於至善」便是所謂的「三綱領」。明德是指人的本性本心，也就是與生俱來的良知良能，要學做大人，就必須去彰顯，去發揮這個良知良能，使它對社會人羣有實際的貢獻，這就是明「明德」的意思，也就是王陽明講的「致良知」。親民的「親」字，又作「新」字解，「在新民」就是說，學做大人並不是獨善其身就可以做到的，良知良能要發揮大用，還得兼善天下，讓普天下的人都發揮自己的良知良能，因而日新又新、臻於至善至美之境。「止於至善」是整部「大學」功夫最高的境界與目標，但至善的標準並不是恆定的，因爲每個人才能跟氣質都不一樣，無法用一個固定的標準來要求，所謂止與不止，是用一個人是否將自己的才性發揮盡來衡量。這其實也就是 國父所講的「服務道德心的發達」，聰明才力愈大的人，就應該爲愈多的人服務，如果有所保留，雖然已經是很有貢獻了，仍然算是不忠，仍然是沒有盡性，也就是說並沒有止於至善。

除了三綱領之外，「大學」裏又提出「八條目」：格物、致知、誠意、正心、修身、齊家、治國、平天下。這是一套由內及外，由微至顯，極

嚴謹也極圓融的修行體系。從格物到修身，是儒家「內聖」的功夫，是先造就自己，也就是「明明德」；齊家治國平天下，是「外王」的功夫，是造就好自己之後再去造就他人，齊家治國就是「親民」，平天下就是「止於至善」。

三綱領、八條目便道盡了大學一部書思想的眞髓，其餘的篇章都是在這上面再作細密的分析與闡揚而已。「大學」自從列入四書以後，歷朝歷代皆爲士子所誦習，是中國讀書人立身行世最基本的理論與信念。

劉君祖

大學暨獨立學院
Universities and Colleges

見「高等教育」條。

大雪山脈
Dahshiueq Shan

大雪山脈屬橫斷山系，北接巴顏喀喇山，東南走入西康省境，爲大渡河與雅礱江之分水嶺，主峯曰貢嘎山，高約7,700公尺，白雪皚皚，昔爲人跡不到之處，今始有人前往考察。其脈南行入安南境，爲安南山脈。

編纂組

大選舉區制
Large-electoral District System

見「選舉」條。

大巽他羣島
The Greater Sunda Islands

見「印尼」條。

大熊湖 Great Bear Lake

大熊湖爲美洲大湖之一，位於加拿大西北地方，面積約31,792平方公里（12,275平方哩），海拔119公尺（390呎），最深處達411公尺（1350呎）。

大熊湖位於落磯山脈以東402公里（250哩）處。湖的一部分位於北極圈內。湖水注入馬更些河，成爲加拿大通航距離最長的水系。

大熊湖的湖岸，尤其是南岸，森林茂盛。此地區有大宗皮貨交易。湖內魚產豐富，尤其鮭鮭魚類。此湖因面積大及居於湖岸的熊而得名。

湖東南岸的鐳港附近有大量的瀝青鈾礦開採。在短夏時此種含鐳、鈾的礦產經水路運出，冬季時則以空運運出。銀礦也在湖附近開採。此地區因是鈾產地之一，故地位日趨重要。

葉麗美

大學

左
大熊湖位置圖

右
大雪山的主峯——貢嘎山。




阿拉斯加
大熊湖
加拿大
美國
大西洋





大學

嚴謹也極圓融的修行體系。從格物到修身，是儒家「內聖」的功夫，是先造就自己，也就是「明明德」；齊家治國平天下，是「外王」的功夫，是造就好自己之後再去造就他人，齊家治國就是「親民」，平天下就是「止於至善」。

三綱領、八條目便道盡了大學一部書思想的眞髓，其餘的篇章都是在這上面再作細密的分析與闡揚而已。「大學」自從列入四書以後，歷朝歷代皆爲士子所誦習，是中國讀書人立身行世最基本的理論與信念。

劉君祖

大學暨獨立學院 Universities and Colleges

見「高等教育」條。

大雪山脈 Dahshiueq Shan

大雪山脈屬橫斷山系，北接巴顏喀喇山，東南走入西康省境，爲大渡河與雅礱江之分水嶺，主峯曰貢嘎山，高約7,700公尺，白雪皚皚，昔爲人跡不到之處，今始有人前往考察。其脈南行入安南境，爲安南山脈。

編纂組

大選舉區制 Large-electoral District System

見「選舉」條。

大巽他羣島 The Greater Sunda Islands

見「印尼」條。

大熊湖 Great Bear Lake

大熊湖爲美洲大湖之一，位於加拿大西北地方，面積約31,792平方公里（12,275平方哩），海拔119公尺（390呎），最深處達411公尺（1350呎）。

大熊湖位於落磯山脈以東402公里（250哩）處。湖的一部分位於北極圈內。湖水注入馬更些河，成爲加拿大通航距離最長的水系。

大熊湖的湖岸，尤其是南岸，森林茂盛。此地區有大宗皮貨交易。湖內魚產豐富，尤其鮭鮭魚類。此湖因面積大及居於湖岸的熊而得名。

湖東南岸的鐳港附近有大量的瀝青鈾礦開採。在短夏時此種含鐳、鈾的礦產經水路運出，多季時則以空運運出。銀礦也在湖附近開採。此地區因是鈾產地之一，故地位日趨重要。

葉麗美



左
大熊湖位置圖



右
大雪山的主峯——貢嘎山。

ㄉㄚˋ ㄒㄩㄥˊ ㄒㄧㄥ ㄗㄨㄛˋ
大熊星座 Ursa Major

見「大小熊星座」條。

ㄉㄚˋ ㄓˋ ㄉㄨˋ ㄌㄨㄣˋ
大智度論 Mahāprajñāpāramita-śāstra

見「龍樹」、「三論宗」條。

ㄉㄚˋ ㄓㄢˋ ㄕ
大戰詩 Mahabharata

「大戰詩」是印度最重要的兩大史詩之一（另一部是「羅摩傳」）（參閱「羅摩傳」條）。本書同時具有偉大的文學與宗教價值，其內容非常豐富，全書含10萬頌，20萬行，卷帙龐大，是世界上最長的史詩。

此書的主要內容是敍述古代印度兩大家族——潘達閥（Pandava）、庫拉閥（Kaurava）——爭奪王位的故事，這故事至少有一部分是發生在西元前 1400 ～ 1000 年間。此書的詩歌大約在西元前 400年左右開始在民間傳述，作者顯然有許多人，經過了 800年左右的增補和修訂，全書在 4 世紀完成。本書與羅摩傳同是瞭解古代印度社會與宗教情形的重要資料，因爲本書只有五分之一的篇幅在敍述情節，其他部分穿插了許多枝葉，包括神話、傳說、寓言、格言、哲學思想、法律、宗教和倫理道德等。此書充分反映出印度教逐漸由原始宗教形成內在信仰的經過。2000 年來，此書廣泛流傳在印度境內，書中許多故事在印度已到了家喩戶曉的程度，許多文學名著——如莎昆妲蘿、薄伽梵歌皆係由本書衍生而來，或爲該書的一部分。

吳國鼎

ㄉㄚˋ ㄓㄥˋ ㄊㄧㄢ ㄏㄨㄤˊ
大正天皇 TaishoEmperor

大正天皇（1879 ～ 1926），爲日本第一二三代天皇，名嘉仁，爲明治之三子。1912 ～ 1926 在位。體弱多病。自大正10年（1921）起，由太子裕仁攝政，以便安心養病。大正15年，因病逝世，享年47歲。在位時，無多大建樹。喜好生物學，開日本皇室研習生物學之始。

[illegible]

ㄉㄚˋ ㄓㄨㄢˋ
大篆 "Large Seal" Style of Calligraphy

見「書法」、「文字學」條。

ㄉㄚˋ ㄓㄨㄥˋ ㄇㄚˇ
大仲馬 Dumas Père, Alexandre

大仲馬（1802 ～ 1870）是法國小說家兼劇作家。他的祖父出身貴族，祖母是個黑人。他的父親隨母姓，於 1806 年陣亡。由於這些原因，大仲馬小時候生活貧困，沒有接受多少教育。1822 年，他在後來成爲路易士菲力浦（Louis-Philippe）的家族裏謀得差事，因而得有機會參加法國浪漫時期第一個以文會友的團體（Cenacle）。此時他已開始自我教育，狼吞虎嚥地閱讀莎士比亞（Shakepeare）、史谷特（Scott）、席勒（Schiller）等人的作品，並開始嘗試寫作。

大仲馬的「亨利三世及其宮庭」（Henri III et sa cour, 1829）在法蘭西歌劇院演出，不但擊響了浪漫主義在戲劇領域的第一聲春雷，也同時揭開了大仲馬往後20年輝煌劇作

生涯的序幕。接著推出的「安東尼」（Antony, 1831）和「那斯勒之旅」（La Tour de Nesle, 1832），仍可見到莎士比亞和席勒的影響，以及通俗劇的風格。其他劇作還包括了「查理七世及其權貴」（Charles VII chez ses grands vassaux, 1831），「瑪哈那的唐璜（Don Juan de Mahana, 1836），「金恩」（Kean, 1836），「美麗島的姑娘」（Mademoiselle de Belle-Isle, 1839），「路易十五時代的婚姻」（Un Mariage sous Louis XV, 1841），「聖西爾的姑娘」（Les Demoiselles de Saint-Cyr, 1843）。

大仲馬無比的精力，從1839年開始轉向歷史小說的寫作。動作和愛情一向是他的小說的兩大要素，也是他最拿手之處。被譽為法國浪漫運動初期最成功的兩部作品「亨利三世及其宮庭」和「安東尼」，都是有血（謀殺）有慾（愛情）的。他的小說所表現的一切優點和缺點，都是他的戲劇作品的翻版——趣味多端而結構草率。

「基度山恩仇記」（Le Comte de Monte-Cristo, 1844-5）是大仲馬最成功的一部小說，也是惟一以當代為背景的小說。這部作品的成功，意味著歷史小說發展史上的一個新紀元——從藝術殿堂轉向商業市場。就在「基度山恩仇記」出版時，大仲馬又推出了另一部叫座的「俠隱記」（Les Trois Mousquetaires, 1844）。它跟「二十年後」（Vingt ans après, 1845）和「布哈傑龍子爵」（Le vicomte de Bragelonne, 1848～50）構成了有名的三部曲，敘述4位名槍手（D'Artagnan, Athos, Porthos, Aramis）英勇的事蹟和刺激的歷險。此外，還有以法國宗教戰爭為背景的「瑪格皇后」（La Reine Margot, 1845）和「蒙梭侯夫人」（La Dame de Monsoreau, 1846）；法國大革命時一樁鑽石項鍊陰謀事件的「女王的項鍊」（Le collier de la reine, 1850）。過度誇張的文筆正說明了大仲馬舉債度日，賣稿維生的窘境。

除了歷史小說，大仲馬也寫了許多遊記、小品，以及兒童故事。他的「回憶錄」（Memoires, A. C. Bell 英譯1961）述及早年生活，初進巴黎文學圈及1830的大革命等處，特別生動。

從讀者的反應來看，他的小說似乎非常成功。但除了情節失真，結構鬆散之外，缺乏人物心理的刻畫也是一大敗筆。他的劇本在法國文學史上的地位實比小說來得重要。

呂健忠

大眾部 Mahāsāṅghikāh

ㄉㄚˋ ㄓㄨㄥˋ ㄅㄨˋ

見「佛教」、「阿含經」、「大乘」條。

大眾傳播 Mass Communication

ㄉㄚˋ ㄓㄨㄥˋ ㄔㄨㄢˊ ㄅㄛˋ

「大眾傳播」一詞，是第二次世界大戰末期的產物，這個名詞可能是社會學中流行最廣的名詞，因為世界



生涯的序幕。接著推出的「安東尼」(Antony, 1831)和「那斯勒之旅」(La Tour de Nesle, 1832),仍可見到莎士比亞和席勒的影響,以及通俗劇的風格。其他劇作還包括了「查理七世及其權貴」(Charles VII chez ses grands vassaux, 1831),「瑪哈那的唐璜(Don Juan de Mahana, 1836),「金恩」(Kean, 1836),「美麗島的姑娘」(Mademoiselle de Belle-Isle, 1839),「路易十五時代的婚姻」(Un Mariage sous Louis XV, 1841),「聖西爾的姑娘」(Les Demoiselles de Saint-Cyr, 1843)。

大仲馬無比的精力,從1839年開始轉向歷史小說的寫作。動作和愛情一向是他的小說的兩大要素,也是他最拿手之處。被譽爲法國浪漫運動初期最成功的兩部作品「亨利三世及其宮庭」和「安東尼」,都是有血(謀殺)有慾(愛情)的。他的小說所表現的一切優點和缺點,都是他的戲劇作品的翻版——趣味多端而結構草率。

「基度山恩仇記」(Le Comte de Monte- Cristo, 1844-5)是大仲馬最成功的一部小說,也是惟一以當代爲背景的小說。這部作品的成功,意味著歷史小說發展史上的一個新紀元——從藝術殿堂轉向商業市場。就在「基度山恩仇記」出版時,大仲馬又推出了另一部叫座的「俠隱記」(Les Trois Mousquetaires, 1844)。它跟「二十年後」(Vingt ans après, 1845) 和「布哈傑龍子爵」(Le vicomte de Bragelonne, 1848～50)構成了有名的三部曲,敍述4位名槍手(D'Artagnan, Athos, Porthos, Aramis)英勇的事蹟和刺激的歷險。此外,還有以法國宗教戰爭爲背景的「瑪格皇后」(La Reine Margot, 1845)和「蒙梭侯夫人」(La Dame de Monsoreau, 1846);法國大革命時一樁鑽石項鍊陰謀事件的「女王的項鍊」(Le collier de la reine, 1850)。過度誇張的文筆正說明了大仲馬舉債度日,賣稿維生的窘境。

除了歷史小說,大仲馬也寫了許多遊記、小品,以及兒童故事。他的「回憶錄」(Memoires, A.C. Bell 英譯1961)述及早年生活,初進巴黎文學圈及1830的大革命等處,特別生動。

從讀者的反應來看,他的小說似乎非常成功。但除了情節失眞,結構鬆散之外,缺乏人物心理的刻畫也是一大敗筆。他的劇本在法國文學史上的地位實比小說來得重要。

呂健忠



大仲馬

ㄉㄚˋ ㄓㄨㄥˋ ㄅㄨˋ
大眾部 Mahāsāṅghikāh

見「佛教」、「阿含經」、「大乘」條。

ㄉㄚˋ ㄓㄨㄥˋ ㄔㄨㄢˊ ㄅㄛˋ
大眾傳播
Mass Communication

「大衆傳播」一詞,是第二次世界大戰末期的產物,這個名詞可能是社會學中流行最廣的名詞,因爲世界

各國的人，無論他們的知識程度高低，幾乎都在談論大衆傳播的問題，普徧使用這個名詞。

在英文中「大衆傳播」的原文是Mass Communication，這個名詞最早在1940年代出現，這是根據美國大衆傳播學泰斗施蘭姆博士主編的「大衆傳播學論叢」第二版序文中記載推斷出來的。

傳播與大衆傳播，在基本上，二者並無不同，都是從傳播者到被傳播者的過程行爲，但是大衆傳播完成過程的方式，以及傳遞的對象，與傳播有絕大的不同，大衆傳播必須仰賴大衆媒介，才能達到與大衆接觸的可能。例如：某甲要將某件事告訴某乙，只要面談，寫一封信、或是打個電話，即可達到傳遞到某乙的目的。但一件事情，想要更多的人知道，則必須通過報紙、廣播、或電視的發表或播報，才能達到傳遞的目的。因此，所謂大衆傳播，簡而言之，就是利用傳播工具，把一定的意識內容，傳播給大衆的一項行爲。

大衆傳播過程

不管是面對面傳播或針對一複雜組織傳播，傳播過程有三個要件：來源、訊息和收播者。

兩個人之間的傳播包括語言、文字、圖片或行爲語言，以傳達訊息給收播者，收播者則以要求來源詳細說明、同意或反對，來反應與回饋。

大衆傳播過程與面對面傳播相同，但包括更多要件。訊息的來源賴大衆傳播組織，如報紙、出版物、電視或電影等。這些傳播媒介能將同一訊息迅速傳達給數以百萬計的讀者或聽衆。

在大衆傳播過程中，收播者乃是參與面對面傳播的個人，不過此時他僅是一大羣閱聽人中的一員，不能再以點頭或要求澄淸作爲反應。他可透過讀者投書或打電話給廣播電視台以表達其意見。消極的反應則是關掉收音機或轉收聽其他節目，或不再訂閱報紙，拒絕購買廣告主宣傳的商品。傳播者本身也可藉民意測驗或社會調查探知閱聽人的反應。但是有時候，這種方法較難正確預測出收播者的反應。

傳送訊息給閱聽大衆的媒體可能是個人，諸如作家、評述者或記者；也可能是一個團體，如學校、協會、公司或政府企業。團體充當媒體時，特別關心公共關係和廣告。

大衆傳播媒介

我們直到20世紀才使用大衆傳播這個名詞，但它可說起源於1450年左右，歐洲出現活版印刷之時。從那以後，人類利用機器複製訊息，接著電報、電話、無線電、電影、廣播和電視相繼發明，「媒介」成了大衆化使用的一種工具。大衆傳播媒介包括報紙、雜誌、廣播、電視、電影和書籍。簡要敍述如下：

報紙 目前各民主先進國家，鄉村、地方報紙和周刊的發展十分驚人，這個固然是因人口由城市遷居郊區，也是因技術上的突破才有這種現象。同時郊區讀者羣素質的提高，也反應了閱聽人要求更詳盡的地方新聞報導。

最近幾年，歐美報業的發展趨向

一城一報，形成報團，報業所有權集中。且報業鉅子也可能擁有廣播電視臺等電子媒介，或出版雜誌，成爲多種大衆媒介擁有者。

我國現有報紙31家，是最具影響力的大衆傳播媒介，尤其對知識分子，報紙媒介的影響力很大。其次，繼國立政治大學新聞系的「柵美報導」周刊開社區報紙先鋒以來，「文山報導」、「今日美濃」、「雙和周刊」等社區報紙相繼出現，加強地方新聞報導。

幾乎所有報社都會訂閱新聞通訊社的稿件，以補足本身採訪網的不足。即使大報社有派駐各地的特派員，也仍會訂閱通訊社稿對照補充。目前國際通訊社最大的有5家：美聯社、合衆國際社、塔斯社、路透社和法新社；我國最大的通訊社是中央社。另有相當數目的地區性通訊社，負責提供全球各地發生的新聞。

雜誌　工商發達、教育普及與社會分工的細密，導致一般性雜誌不再能滿足讀者需求，越來越多專業化雜誌（諸如有關農業、醫學、音樂……等）興起，以專業性訊息吸引特殊讀者羣，成了雜誌發展的一個新方向。

截至目前爲止，世界上發行最大的雜誌是讀者文摘。根據1960年的統計，讀者文摘一個月賣出一億六千萬本，以33種不同版本發行。

廣播　廣播興起於1920年代，1960年代以前是廣播的鼎盛時期。無疑地，電視出現，改變了人們收聽廣播的習慣。廣播電臺面對電視的挑戰，只好改變形態，以每小時固定播報新聞及播放音樂，吸引青年聽衆；只有較大的電臺才有能力製作地方節目。

廣播有調幅（AM）和調頻(FM)兩種。調頻電臺播送的音質較佳，能夠傳眞，現在多用來作專業性電台廣播。

我國的廣播體系以中國廣播公司最大，包括兩個全國性的廣播網，以及新聞和農業廣播電台，並且有以海外華僑和中國大陸民衆爲對象的特殊廣播網。

電視　電視出現在1940年代。在20世紀的現代文明中，電視可能是最具影響力的一項發明。它克服了印刷媒介的缺點，並打破空間的限制，以「畫面」傳播新聞，以娛樂吸引羣衆。自紐約到台北，自倫敦到東京，自莫斯科到雪梨，都可同時欣賞一個電視節目。我國有3個主要電視體系：台灣電視公司、中國電視公司和中華電視台。電視媒介亦爲我國大衆傳播媒介中極具影響力之媒介，97%以上的家庭擁有電視接收機，而其中10%的家庭擁有一台以上。

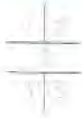
電影　電視出現後，對電影業造成威脅，不僅每年拍攝影片數量減少，電影院減少，人們看電影的次數也連帶降低。不過自1960年後，電影事業逐漸與電視事業結合，電影公司大量拍攝電視片，使電影又有欣欣向榮的趨勢。我國電影的發展亦受電視和電影製作水準、電影主題取材之影響，較不易發揮電影媒介廣泛效果。

大衆傳播的控制

自1900年以來，傳播事業的快速成長和劇烈改變，帶來許多問題，並產生大衆傳播對社會影響好壞的不







五種普遍的大眾傳播媒體：1.報紙 2.電視 3.廣播 4.書籍、雜誌 5.電影







同意見。舉例來說，報紙發行人可能在一個城市同時擁有日、晚報，或擁有報團發行各地，甚至報紙發行人也可能是雜誌和廣播電視臺的擁有者，造成媒介壟斷和獨占的現象。

由於媒介沒有競爭，易形成報導題材的選擇和意見表達完全以發行人個人好惡和新聞政策而定，而忽視傳播媒介公平客觀的原則。

自17世紀以來，新聞自由一直被認爲是一種天賦人權，絕對不可剝奪。但近代報業的商業化以及報業獨占與廣告客戶的相互影響，使得自由而公平競爭的意見市場遭受迫害，而新聞自由的新闡釋應運而生。

新聞自由的新觀念仍強調公平、客觀，希望政府控制越少越好。有別於以往的是，它不再要求漫無限制的自由，而承認新聞自由以「社會責任」爲規範，報導新聞必須正確而有意義，新聞事業必須服務社會，才能保障它們的存在。政府在某些方面可以制定法規，使報紙實踐它的責任與功能。

在這種觀念之下，各國報業首先實行自律。1916年，瑞典成立「報業榮譽法庭」，這是報業集體自律的開始。以後挪威、瑞士也成立類似組織。不過近代各國普徧推行報業自律，是在體認了報業的社會責任後才蓬勃展開。英國在1953年成立報業評議會，德國成立於1956年，我國在1963年成立新聞評議會，美國則遲至1967年才有報業評議會。至今已有20多個國家推行報業自律。

自報業實行自律後，其他傳播媒介也相繼制定自律守則。例如美國在1930年制定的電影守則，1937年的廣播守則與1952年的電視守則，都是規範傳播媒介善盡其報導責任和功能的法規。對傳播媒介整體發展影響明顯可見。

大衆傳播研究

任何學科能成爲獨立的研究學門，它必須是有廣被與深度的內容，以及系統研究方法，才能成爲可大可久的獨立學門。換言之，零碎的知識，只是常識而已，算不上系統的知識，因此整體化是現代學術研究的一個要件。

大衆傳播學之研究，係由新聞學蛻變而來，而新聞學又是報學而來的。中外對於新聞事業之研究發展，大體上是遵循這一個路線的。欲了解大衆傳播研究的是什麼，首先，我們必須明瞭大衆傳播活動的範圍是什麼，以及如何完成大衆傳播的過程，依此途徑去了解大衆傳播研究的內容，也許不會有所遺漏。

簡而言之，大衆傳播過程之完成，有四個必備的要項是無法缺少的。此四要項爲：傳播者、傳播內容、傳播通道、及傳播對象。換言之，也就是傳播者把傳播內容經過傳播通道而抵達傳播對象。其間還有一項最重要的，就是傳播目的——效果。這五項就是大衆傳播的研究內容，爲了便於讀者之了解，對於五大內容之說明，略述如後：

1.控制分析：包括傳送來源以及再傳布者，並不只是我們想像中的記者與編輯，甚至宣傳及公共關係人員，也是居於較原始的供應內容地位。

在整個傳播過程中，此一部門，實居於「控制」地位。不僅宣傳人員居於控制地位，就是從傳播的自然機能來講，記者與編輯，在選擇傳播內容的過程中，也自然地在做控制內容的工作。

2.內容分析：這一部門所要研究的主要內容，就是我們所熟知的新聞、廣告、節目等，並注重方法之研究，如「傳布些什麼？」「怎樣傳布才能產生效果？」……等。

3.媒介分析：這一天地，範圍甚廣，如果把它確定，乃是：報紙、廣播、電視、電影，以及其他傳播媒介功能之研究以及如何使用這些媒介，才能產生預期的效果。

4.對象分析：大眾傳播的對象有三種：報紙讀者、廣播聽眾及電視觀眾，對於這些接受對象的心理分析，可說是對象分析之研究趨勢。

5.效果分析：這是大眾傳播研究之中心目的，如何達成效果，也是大眾傳播事業的傳送目標。具體而言，乃是要研究傳播者通過傳播媒介，影響傳播對象的程度。

大眾傳播與國家現代化

這是一個知識爆發的時代，也是一個大眾傳播事業急速發展的時代。生活在這個時代中的人們，無時無刻不受著傳播媒介的影響。我們無法想像，如果沒有傳播媒介，這個世界將會變成什麼樣子。

隨著國家邁向現代化的進展，傳播媒介不僅與其交互影響，並且是促成的動力之一，它不斷地提供社會進步的新觀念與新慾望，及滿足新慾望的方法，以造成社會國家中普遍存在的心理傾向，進而有實際的行動。而國家社會發展的結果，經濟隨之繁榮，傳播媒介的數量和種類也因而增加。大眾傳播媒介就是這樣在國家發展的過程中，周而復始的「操作」。

從歷史的觀點看，個人心理的變動，開始於旅行。歷史學家們每將航海探險，列為近代史的起點。西方每一學校的兒童，都知道狄亞士、古斐容，和哥倫布的名字。同時也都了解他們「打開了新世界」，這是現代人類傳播發展的初期，漸漸的，科學與交通工具的改進，把人類的距離縮短，地理的改變形成了社會變遷的動力，而人類間的交往也變得頻繁起來。

這種種的發展，使得個人心理的變動性大為擴張。許許多多的人，已在現代文明的產物下，可以聯想到遠方陌生環境中人們的生活方式。的確，在我們這個時代，心理變動的速度正在加劇。以前只能憑藉交通工具所能得到的親身經驗，現在透過大眾傳播媒介，得到了替代的經驗。在哥倫布航行到新大陸的40多年前，德國的古騰堡發明了活版印刷，隨著通俗文學接踵而起，最典型的現代文學型式——小說，把人們帶到另一個世界。當詩人們還專心於自我表現的時候，現代的小說家報導了他們所想像的其他人的生活。而報紙、電影、廣播、和電視，更把這種發展向前推進了一大步。從這些大眾傳播媒介中，人們見到了從未見過的人，他們的歡欣和高興、悲愴與哀傷，都使我們有很深的感受。

大眾傳播媒介，已為廣大的人們

，打開了無邊無涯的替代的世界，億萬的人們，受到了它的影響，而其深度且較之交通工具有過之而無不及。旅行帶給人的是體感，必須親身經歷，但這種機會比較少。大衆傳播媒介則帶給我們心感，它將其他世界的經驗，帶到我們面前，使人身歷其境，且機會是那麼多，只要你願意，無時無刻你都可以接受。因此，我們可以說，大衆傳播的世界網，已使地球上各個角落的人類逐步的受到影響。

此外，大衆傳播在國家發展過程中，如果有一個某種程度的政治、社會及經濟背景，常能發揮積極的動力角色。傳播學者施蘭姆就曾比喻傳播是移動者（Mover）的角色。那麼大衆傳播究竟能給一個發展國家帶來些什麼好處，我們將此歸納以下幾點：

⑴形成一種發展的風氣：大衆傳播在它的監視環境功能中，可以擴大人們的視界；報告各地的發展消息，以吸引讀者注意，進而激起一種「見賢思齊」的作用。人人覺得要變、要進步，傳播媒介便開始掀起熱誠，爲國家發展鋪路。

⑵協助發展計畫之擬定：一個發展計畫當以全民福利爲鵠的。這時大衆媒介要協助擴大人民與人民，人民與政府間的對話機會，提供傳播的通道，調和人們價値態度，以協助擬定一個完善的發展計畫。

⑶傳授發展所需的知識：大衆傳播應補學校教育之不足，隨時教以新方法、新知識，並提供人民受教機會，協助不同的人擔負發展中新角色。

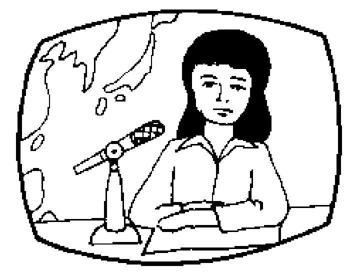
⑷奠定現代人格的基礎：大衆傳播最有價值的工作，莫過於在無形的新聞評論中協助人的根本改變；在戲劇、娛樂節目中協助現代人格的建立。憑著大衆傳播的不斷重複與無遠弗屆，自然能慢慢改變大衆的觀點。

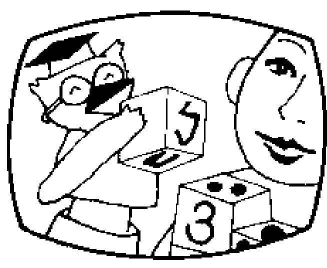
⑸協助發展工作的監督：利用傳播的回饋功能，大衆媒介應當身爲決策者及發展對象間的橋梁；並爲監督者，以利國家發展計畫的修正及改善。一般而言，決策人或設計人多少與廣大的民衆間有著知識觀念上的差異，要理想與實際配合，大衆媒介隨時可以反映下層的心聲，使發展計畫眞正可行，嘉惠大衆。

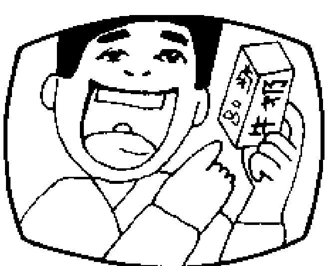
大衆傳播的重要性

大衆傳播媒介迅速成長的結果，擴展人類生活領域和訊息獲得範圍。在20世紀的今天，除非遺世獨居，否則不能避免要暴露在各種大衆媒介訊息之下。

傳播科技日進千里，「秀才不出門，能知天下事」已是人人可得的境界。世界各地發生的大事都可透過大衆媒介呈現在我們眼前，天涯亦成咫尺，人與人的距離拉近了。每年七、八月棒球旺季，透過傳播衛星，我們在自家的電視螢光幕上就可欣賞中華









依照傳播學泰斗施蘭姆博士的分析，傳播的功能大概可分爲報導、教育、說服與娛樂4種。

小將揚威異域的精彩鏡頭，這都是拜大衆傳播媒介技術進步之賜。

自1962年7月美國以通訊衛星傳播電視成功，人類正式進入太空傳播時代，世界電視網的建立也有了依據。建立世界電視網固然是一樁喜訊，但它也帶來一些無法避免的政治問題。諸如訊息如何自由流通？如何避免訊息由富裕國家大量傾銷貧窮落後的第三世界國家，造成另一種形式的文化侵略？各國政治利害如何取得平衡？這些問題如果無法解決，世界電視網的實現將無定期。

參閱「傳播」、「新聞」、「報紙」、「廣播」、「電視」、「廣告」條。

[illegible]成桓 [illegible]

大陳島 Dahchern Dao

大陳島爲台州列島主島，屬浙江省溫嶺縣，全島面積15.4平方公里。民國38年大陸淪陷時，部分軍民撤至該島。民國44年元月20日，共軍攻占位於大陳西北方距大陳12浬的一江山島。2月6日，大陳撤守，駐軍移金（門）、馬（祖），百姓19,449人遷臺。

[illegible]

大腸 Large Intestine

見「腸」條。

大腸憩室病 Diverticular Disease of the Colon

大腸憩室病在歐美是主要大腸疾病，臺灣較爲少見。本身並無特定症狀，大多於體檢時偶然發現。自民國63年至67年五年間，於馬偕醫院中接受大腸X光攝影共2,844人，發現大腸憩室病有96例，其所發生頻度爲3.3%，年齡由18～84歲，隨年齡增加，其發生頻度增高。男性50例，女性46例，男女之比爲1.3比1。發生部位以上行結腸最多。其中單發型占33例，多發型占53例。

依馬偕醫院整理資料，發現25%病例有腹痛及異常大便潛血反應。20%有通便異常，14%有腹部膨脹。併發症有出血穿孔及憩室炎，但後者不易診斷。

王煇雄

大腸息肉 Polyps of the Colon

大腸腔內有上皮性隆起病變即稱爲大腸息肉，有單發性、多發性及彌漫性。依形態分類分有莖型、廣基型、中間型。依組織學分類有：腫瘤性、過誤腫性、炎症性、化生性等四種。成因一般不明。部分與遺傳因子有關，頻度爲2～3%。發生部位，直腸占46.4%，S狀結腸21%，下行結腸13.6%，橫行結腸13.6%，上行結腸、盲腸5.4%。一半以上的息肉直徑小於5毫米占61%，5～10毫米占28%，10毫米以上占11%。息肉愈大愈有癌化的可能。主要症狀爲出血、通便異常、腹痛，但5毫米以下者常無症狀，1公分以上常會有出血。診斷時可作大便潛血反應、X光大腸攝影、內視鏡檢查。一般利用大腸鏡作息肉切除，出血、通便異常及腹痛要作對症療法。若有侵犯大腸壁之惡性息肉要作大腸切除術。

劉煇雄

大腸癌 Colon Cancer

隨著國人生活水準的升高，大腸癌發生率也有日漸增加的趨勢。馬偕醫院曾將民國58年至67年——10年間所經驗的218個大腸癌病例，依其臨床表徵、診斷方法及病理分類提出分析討論。結果發現218個病例中男性占105例，女性占113例，男女之比爲1比1。年齡分布，男性於60～69歲爲分布高峯，女性50～59歲爲分布高峯。依解剖位置來看，癌發生頻度以直腸乙狀結腸癌占全數大腸癌一半以上。主要臨床症狀爲腹痛、血便、下痢、便秘及大便習慣改變等。理學檢查最重要的方法爲腹部觸診及肛診。54％的直腸癌可由肛診觸之。41％之大腸癌可由直腸鏡檢查得之，所以肛診及直腸鏡檢查爲發現大腸直腸癌最簡便有利的方法。

大腸X光鋇劑攝影的確診率是爲96.1％，發生于於大腸兩端、直腸及盲腸部位的大腸癌易發生誤診，要嚴加小心。接受開刀治療的病人，有⅔以上證實已有癌轉移的現象，顯示一般人之警覺性不夠。

大腸癌爲胃腸道中預後最好的惡性腫瘤。診斷爲大腸癌，須馬上開刀，開刀後再作抗癌療法，成績相當理想。

劉輝雄

大城鄉 Dahcherng

大城鄉（面積637,406平方公里，民國74年人口統計爲25,689人。）屬臺灣省彰化縣，地形位於彰化平原西南角，濁水溪與魚寮溪之間。原名大城厝，民國9年（1920）始略稱大城；清高宗乾隆年間有泉州人名叫大城的到此地開拓，所以用他的名字命名其厝，再以其厝命名其地，於是有此地名。

大城鄉西南部有若干沙丘外，皆屬海岸平原。開發頗早，唯設庄稍遲，主要因爲該鄉地處偏僻之處。農產有稻米、甘藷、花生、甘蔗等。

參閱「彰化縣」條。

大城鄉位置圖

大石橋 Dahshyqchyau

大石橋位居遼寧省中南部海城之南，蓋平之北。出產以雜糧及棉花爲主。商業發達，有中長路支線經過。日俄戰役，爲日軍奮戰之所。編纂組

易[illegible]直腸指診難[illegible]直腸癌

左上：癌細胞僅存在於直腸的內壁，若施手術可治癒。

右上：癌細胞蔓延至直腸後端的淋巴腺，精密傑出的手術才能治療。

左下：不光是淋巴腺，而且轉移到肝臟，手術已無用。

右下：波及至膀胱，且引起癌性腹膜炎，手術無用。

1 伸港鄉
2 線西鄉
3 和美鎮
4 鹿港鎮
5 彰化市
6 福興鄉
7 秀水鄉
8 花壇鄉
9 芬園鄉
10 芳苑鄉
11 埔鹽鄉
12 大村鄉
13 二林鎮
14 溪湖鎮
15 埔心鄉
16 員林鎮
17 大城鄉
18 竹塘鄉
19 埤頭鄉
20 田尾鄉
21 北斗鎮
22 永靖鄉
23 社頭鄉
24 溪州鄉
25 田中鎮
26 二水鄉



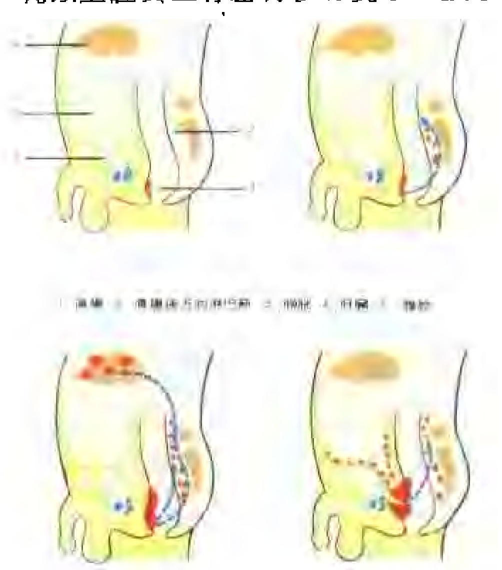
大腸癌 Colon Cancer

隨著國人生活水準的升高，大腸癌發生率也有日漸增加的趨勢。馬偕醫院曾將民國58年至67年——10年間所經驗的218個大腸癌病例，依其臨床表徵、診斷方法及病理分類提出分析討論。結果發現218個病例中男性占105例，女性占113例，男女之比為1比1。年齡分布，男性於60～69歲為分布高峯，女性50～59歲為分布高峯。依解剖位置來看，癌發生頻度以直腸乙狀結腸癌占全數大腸癌一半以上。主要臨床症狀為腹痛、血便、下痢、便秘及大便習慣改變等。理學檢查最重要的方法為腹部觸診及肛診。54%的直腸癌可由肛診觸之。41%之大腸癌可由直腸鏡檢查得之，所以肛診及直腸鏡檢查為發現大腸直腸癌最簡便有利的方法。

大腸X光鋇劑攝影的確診率是為96.1%，發生于於大腸兩端、直腸及盲腸部位的大腸癌易發生誤診，要嚴加小心。接受開刀治療的病人，有⅔以上證實已有癌轉移的現象，顯示一般人之警覺性不夠。

大腸癌為胃腸道中預後最好的惡性腫瘤。診斷為大腸癌，須馬上開刀，開刀後再作抗癌療法，成績相當理想。

劉輝雄



易由直腸指診觸知的直腸癌

左上：癌細胞僅存在於直腸的內壁，若施手術可治癒。

右上：癌細胞蔓延至直腸後端的淋巴腺，精密傑出的手術才能治療。

左下：不光是淋巴腺，而且轉移到肝臟，手術已無用。

右下：波及至膀胱，且引起癌性腹膜炎，手術無用。

大城鄉 Dahcherng

大城鄉（面積637,406平方公里，民國74年人口統計為25,689人。）屬臺灣省彰化縣，地形位於彰化平原西南角，濁水溪與魚寮溪之間。原名大城厝，民國9年（1920）始略稱大城；清高宗乾隆年間有泉州人名叫大城的到此地開拓，所以用他的名字命名其厝，再以其厝命名其地，於是有此地名。

大城鄉西南部有若干沙丘外，皆屬海岸平原。開發頗早，唯設庄稍遲，主要因為該鄉地處偏僻之處。農產有稻米、甘藷、花生、甘蔗等。

參閱「彰化縣」條。

編纂組



大城鄉位置圖

大石橋 Dahshyqchyau

大石橋位居遼寧省中南部海城之南，蓋平之北。出產以雜糧及棉花為主。商業發達，有中長路支線經過。日俄戰役，為日軍奮戰之所。 編纂組

韓國駐華大使玉滿鎬（左）在總統府，晉見蔣總統經國，呈遞到任國書，中是當時的外交部長蔣彥士。

大食帝國 Arabs Empire

見「阿拉伯帝國」條。

大使 Ambassador

「大使」是一個國家的元首派駐在他國首都的代表，他是本國派駐他國階級最高的外交人員，其全銜為「特命全權大使」。各國派駐在國際組織代表團的首席代表，若是經由國會同意、國家元首任命，亦類同大使。

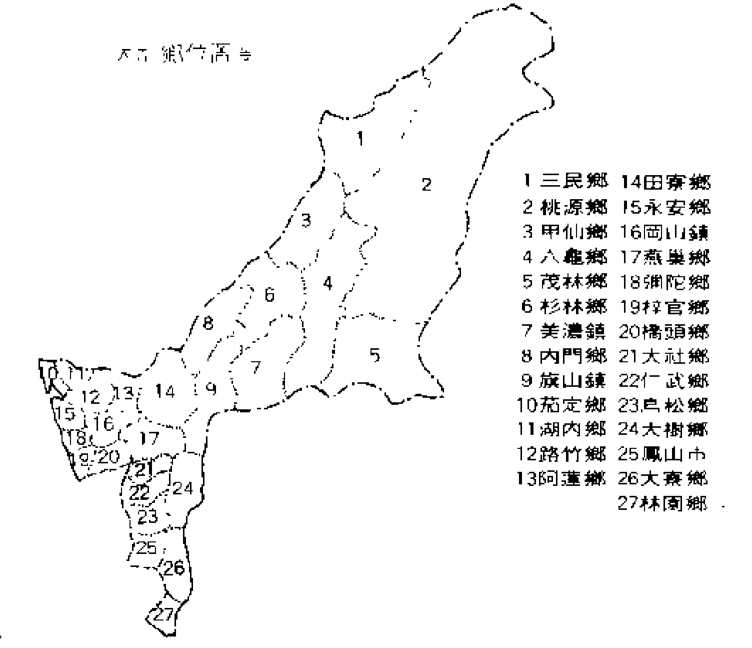
職務：大使是本國派駐他國首都大使館的館長，他的幕僚可以多達好幾百人，並且包括了公使、領事、外交秘書、領事人員、使館館員與其他雇員等等。大使可以和駐在國政府直接進行交涉；發展兩國的政治、經濟和文化關係；與駐在國的元首、外交部長以及其他官員保持連繫，提供兩國溝通的管道。

派遣國在任命駐外大使之前應先徵得駐在國的同意，駐在國可以拒絕接受他國所派駐的大使。當大使抵達指定的住所之後，他應先行拜會駐在國的外交部長，要求覲見駐在國的元首。儀式上，在覲見駐在國元首時，則須呈遞「到任國書」（letter of credence），這表示駐在國正式接受他國所派駐的大使。

級位：古希臘時代，只有頭等強國之間才互換外交代表。1815年維也納會議和1818年愛沙拉伯（Aix-la-Chapelle）會議將外交使節分為大使、公使、駐辦公使及代辦等4個等級。

任命：大使既為一國元首派駐他國的代表，因此大使通常是由國家元首所任命，有些國家尚須經國會同意，如美國須經參議院的同意。

陳家芳



大社鄉 Dahsheh

大社鄉（面積 26.5841 平方公里，民國74年人口統計為 22,373 人）屬臺灣省高雄縣，西邊則是連接高雄市楠梓區，北臨燕巢鄉原屬仁武鄉，於民國40年（1951）8月脫離仁武而成立為大社鄉。其經濟、文化、





韓國駐華大使玉滿鎬（左）在總統府，晉見蔣總統經國，呈遞到任國書，中是當時的外交部長蔣彥士。

大食帝國 Arabs Empire

見「阿拉伯帝國」條。

大使 Ambassador

「大使」是一個國家的元首派駐在他國首都的代表，他是本國派駐他國階級最高的外交人員，其全銜爲「特命全權大使」。各國派駐在國際組織代表團的首席代表，若是經由國會同意、國家元首任命，亦類同大使。

職務：大使是本國派駐他國首都大使館的館長，他的幕僚可以多達好幾百人，並且包括了公使、領事、外交秘書、領事人員、使館館員與其他雇員等等。大使可以和駐在國政府直接進行交涉；發展兩國的政治、經濟和文化關係；與駐在國的元首、外交部長以及其他官員保持連繫，提供兩國溝通的管道。

派遣國在任命駐外大使之前應先徵得駐在國的同意，駐在國可以拒絕接受他國所派駐的大使。當大使抵達指定的住所之後，他應先行拜會駐在國的外交部長，要求覲見駐在國的元首。儀式上，在覲見駐在國元首時，則須呈遞「到任國書」（ letter of credence ），這表示駐在國正式接受他國所派駐的大使。

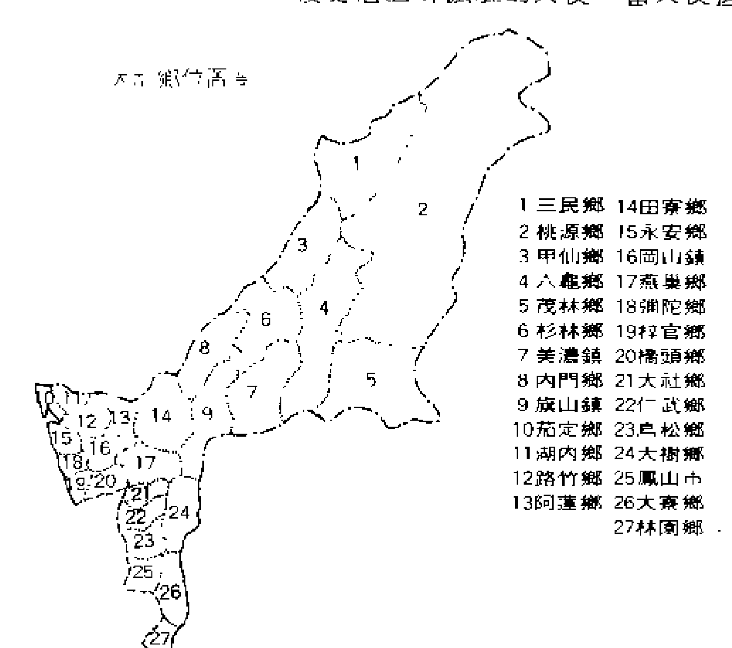
級位：古希臘時代，只有頭等強國之間才互換外交代表。1815年維也納會議和1818年愛沙拉伯（Aix-la-Chapelle）會議將外交使節分爲大使、公使、駐辦公使及代辦等4個等級。

任命：大使既爲一國元首派駐他國的代表，因此大使通常是由國家元首所任命，有些國家尚須經國會同意，如美國須經參議院的同意。

陳家芳

大社鄉 Dahsheh

大社鄉（面積 26.5841 平方公里，民國74年人口統計爲 22,373 人）屬臺灣省高雄縣，西邊則是連接高雄市楠梓區，北臨燕巢鄉原屬仁武鄉，於民國40年（1951）8月脫離仁武而成立爲大社鄉。其經濟、文化、



交通等，均以大社爲中心。該鄉在清代時僅爲一小村落，名爲大社庄，屬觀音里。清德宗光緒22年（1896）時屬臺南縣鳳山支廳第八區管轄、中經數度改轄，至民國9年（1920），屬高雄州高雄郡仁武庄。光復後仁武設鄉，該鄉仍屬之。民國40年，因與仁武分鄉發生爭執，最後蒙政府核准，於民國40年8月，正式脫離仁武成立大社鄉。

參閱「高雄縣」條。

編纂組

大乘 Mahayāna

大乘即大車之意，謂其車大，可使多人得渡。佛滅後百餘年，即第二次結集時（參閱「大藏經」條），佛教徒即已分成保守、進取二派。保守派叫上座部，進取派叫大衆部。上座部日後即發展成小乘，大衆部日後即發展成大乘。

最初發表大乘思想的人，當推一世紀時的馬鳴菩薩。馬鳴是佛教中的偉大學者，著有佛所行讚經等著名經典。但馬鳴時代，大乘尚未自成體系。至2世紀時，龍樹菩薩出，大乘的體系始完全成立，故龍樹被稱作「大乘之父」。

龍樹的大乘教義，全在一個「空」字。龍樹所說的空，有兩種意義：一是現象界的空，指一切主觀、客觀的現象，全是幻影，空無所有；二是絕對界的空，是指超越我們的思慮，不可拿言語說明，也不可拿文字寫出的眞實境界。因係不可思慮、不可言語，姑且也叫做空。這絕對的眞境，佛家叫做眞如。

到了4世紀時，龍樹的空宗大乘教以外，又有無著、世親兄弟2人出來提倡有宗大乘教。2人倡唯識論，主張一切唯心。此後大乘教即分爲空、有兩大派，爭論不息。

因爲大乘是進取派，小乘是保守派，所以彼此之間頗有差異。就世界觀來說，小乘解釋宇宙萬有的差別，只限於生滅的現象論；大乘則於現象之外，更及於本體論。就人生觀來說，小乘教偏於多苦的人生觀而急求出離。大乘教雖亦承認人生多苦，但卻強調要積極入世，救渡衆生。就證果來說，小乘教以證阿羅漢果爲其理想，大乘教則以成佛爲理想。

至12世紀後，由於回教徒入侵，佛教在印度境內幾近絕跡，但傳入鄰國的佛教卻繼續發揚。其中傳入錫蘭、緬甸、爪哇、暹羅等國的，稱爲南傳佛教，全屬小乘；傳入中國、西藏

上
洛陽白馬寺的山[illegible]。白馬寺建於東漢明帝永平[illegible]（[illegible]），是中國最早的寺院。[illegible]唐[illegible]所建

下
西藏的喇嘛寺。喇嘛教[illegible]大乘之一支





交通等，均以大社為中心。該鄉在清代時僅為一小村落，名為大社庄，屬觀音里。清德宗光緒22年（1896）時屬臺南縣鳳山支廳第八區管轄、中經數度改轄，至民國9年（1920），屬高雄州高雄郡仁武庄。光復後仁武設鄉，該鄉仍屬之。民國40年，因與仁武分鄉發生爭執，最後蒙政府核准，於民國40年8月，正式脫離仁武成立大社鄉。

參閱「高雄縣」條。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄕㄥˋ 大 乘 Mahayāna

大乘即大車之意，謂其車大，可使多人得渡。佛滅後百餘年，即第二次結集時（參閱「大藏經」條），佛教徒即已分成保守、進取二派。保守派叫上座部，進取派叫大衆部。上座部日後即發展成小乘，大衆部日後即發展成大乘。

最初發表大乘思想的人，當推一世紀時的馬鳴菩薩。馬鳴是佛教中的偉大學者，著有佛所行讚經等著名經典。但馬鳴時代，大乘尚未自成體系。至2世紀時，龍樹菩薩出，大乘的體系始完全成立，故龍樹被稱作「大乘之父」。

龍樹的大乘教義，全在一個「空」字。龍樹所說的空，有兩種意義：一是現象界的空，指一切主觀、客觀的現象，全是幻影，空無所有；二是絕對界的空，是指超越我們的思慮，不可拿言語說明，也不可拿文字寫出的眞實境界。因係不可思慮、不可言語，姑且也叫做空。這絕對的眞境，佛家叫做眞如。





上
洛陽白馬寺的[illegible]塔。白馬寺建於東漢明帝永平[illegible]，是中國最早的寺院。[illegible]塔係唐代所建

下
西藏的喇嘛寺。喇嘛教[illegible]大乘之一支

到了4世紀時，龍樹的空宗大乘教以外，又有無著、世親兄弟2人出來提倡有宗大乘教。2人倡唯識論，主張一切唯心。此後大乘教即分為空、有兩大派，爭論不息。

因為大乘是進取派，小乘是保守派，所以彼此之間頗有差異。就世界觀來說，小乘解釋宇宙萬有的差別，只限於生滅的現象論；大乘則於現象之外，更及於本體論。就人生觀來說，小乘教偏於多苦的人生觀而急求出離。大乘教雖亦承認人生多苦，但卻強調要積極入世，救渡衆生。就證果來說，小乘教以證阿羅漢果為其理想，大乘教則以成佛為理想。

至12世紀後，由於回教徒入侵，佛教在印度境內幾近絕跡，但傳入鄰國的佛教卻繼續發揚。其中傳入錫蘭、緬甸、爪哇、暹羅等國的，稱為南傳佛教，全屬小乘；傳入中國、西藏

、朝鮮、日本的，稱北傳佛教，雖間有小乘，但仍以大乘爲主。

參閱「佛教」、「大藏經」、「阿含經」條。

張之傑

大乘起信論 Mahayāna-śraddhotpāda-śāstra

大乘起信論爲我國佛教史上的重要經典，漢譯本有兩種：(1)眞諦譯（550）一卷，(2)實叉難陀譯（695-704）二卷。傳爲馬鳴所作。內容從理論、實踐兩方面歸結大乘佛教的中心思想，篇幅雖短，但在佛教史上卻居於重要地位。

全論由序分、正宗分、流通分所構成。正宗分又含因緣分、立義分、解釋分、修行信心分、勸修利益分等分。立義分與解釋分大致爲義理層面，修行信心分則爲實踐層面。解釋分在於顯示正義、對治邪執及分別發趣道相。顯示正義爲義理面之中心。對治邪執提出人我見與法我見。分別發趣道相針對發心，提出信、解、行、證四階段。實踐面之修行信心分，在於信仰三寶，實踐施、戒、忍、進、止觀。

本論影響極大，大乘佛教之主要宗派如華嚴、天台、禪、淨土、眞言等宗，皆受其影響，故本論之註疏多不勝數，其中慧遠、元曉、法藏之註解合稱起信論三疏，三疏中以法藏（643-712）之「義記」最爲有名。實叉難陀譯本，僅智旭（1599-1655）之「起信論裂網疏」一種註疏。

本論有「馬鳴造，眞諦譯」之說，但梵文原典及藏文藏經皆未之見。據學者研究，其來源有三說：(1)龍樹之前之馬鳴所作，(2)龍樹之後某一同名異人之馬鳴所作，(3)國人所僞作。據研究，第一說已不可信，第二說與第三說皆有可能。

張之傑

大暑 Dah Shuu

見「二十四節氣」條。

大數法則 The Law of Large Number

投擲一枚公正的銅板，我們都知道其正、反面出現的機會各有一半，用數學術語來描述：就是說其正反面的機率各爲½。不過，這並不保證投擲一枚公正的銅板10次，正反面出現的次數必定各爲5次。歷史上記載，18世紀法國自然科學家蒲豐（Buffon）丟銅板4040次，得正面2048次，即正面出現次數與投擲銅板次數比值爲0.507，比0.5稍大。英國統計學家皮爾遜（K. Pearson）丟銅幣12000次得6019次正面，其比值爲0.5016。他在另一次試驗中，丟銅板24,000次，得12,012次正面，此次的比值爲0.5005，這些史實都說明上述機率理論的或然率，然而皮爾遜的實驗結果似乎指出一個事實，即投擲次數愈多，則正面出現的次數愈接近半數（當然反面出現的次數也愈接近半數）。這個結果與貝奴利（J. Bernoulli）所提出的大數法則頗爲一致。這個法則是古典機率論中的重要定理，也是經驗科學的基石。底下，就用數學符號來形容「大數

法則」。

大數法則：設 n 為獨立試驗（如投擲一枚公正的銅板）的次數，m 為事件出現（如正面）的次數，而 p 是事件出現的機率，則對任意小的正數 ε，當 $n \to \infty$，$\left| \frac{m}{n} - p \right| < \varepsilon$。

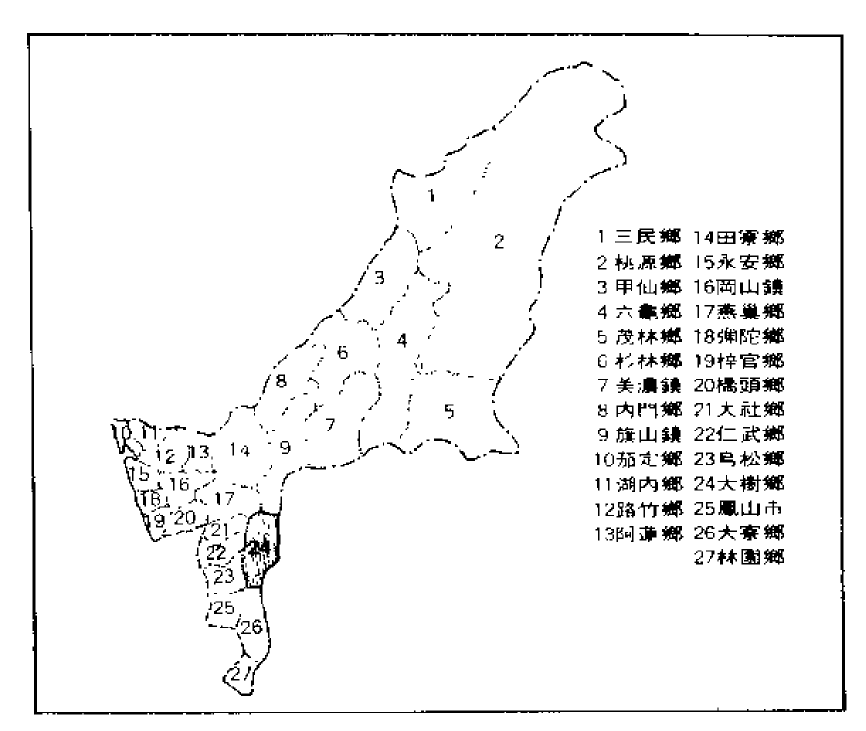
最後還要特別強調，大數法則並不保證在拿到一連串的輸牌之後，就會緊接著拿到好幾副的贏牌，也不保證在連擲 9 次銅板得 9 次反面時，在第10次投擲得正面的機會將會比較大。它也不是暗示在一連串的輸之後，一個賭徒應該下更高的賭注，以便能幸運地平衡勝負次數的比率。

參閱「機率論」條。

洪萬生

大　樹　鄉　Dahshuh

大樹鄉（面積 66.9818 平方公里，民國74年人口統計為 42,670人）屬臺灣省高雄縣。相傳清代仁宗嘉慶年間，有樹齡達數百年的榕樹，陷入下淡水溪，故呼其附近村落為大樹腳，後改為大樹村，而得名至今。該鄉昔時原為荒野地區，相傳荷蘭人曾住過姑婆寮及竹腳厝一帶。至明鄭時，大樹、小坪頂、無水寮、九曲堂、檨仔腳、姑婆寮等處均被墾拓、因而聚成部落。清代時屬鳳山縣小竹里，日據時期合併檨仔腳、姑婆寮、溪埔 3 處設立姑婆區，合大樹、小坪頂、無水寮、九曲堂 4 處設為井子腳區。清德宗光緒 30 年（1904），井仔腳區改為小坪頂區。清宣統 2年(1910）小坪頂區又改為九曲堂。民國 9 年（1920），才將九曲堂、姑婆寮兩區合為大樹庄屬高雄州鳳山郡。光復後改稱大樹鄉。



大樹鄉位置圖

佛教勝地佛光山位於此鄉境內，香火鼎盛。

參閱「高雄縣」條。

編纂組

大　日　經　Mahāvairocanâbhisambodhi Sūtra

大日經係密宗成為獨立體系之根本，漢譯的大日經有七卷。但第七卷，乃是供養之儀軌，故推測第七卷應是後來增補的。在西藏藏經中，將此第七卷，納入論疏部，而不視其為經典。

大日經的內容，首先說密宗的根本佛「大日如來」的「悟」之內容，次乃說從其悟境示現種種佛身，以攝化種種眾生，說種種法，托眞言、曼荼羅等種種事件，而示種種方法以展開心之眞相。亦即，力說自證與化他之兩方面事。但其中之主要思想，是

強調「般若」和「方便」，猶如車之二輪，鳥之兩翼，不可分離。佛之目的，係在攝化衆生，故對利益衆生而有用處之東西，無論它如何，均要攝取、淨化、利用之。從此「含容」的思想，基於婆羅門教的民間信仰，也自由把它攝取，而以「般若」和「方便」的根本思想，巧妙地把彼等淨化，以合鑄成一大體系。

大日經，據推測，可能是西曆第七世紀中葉，成立於西印度羅荼國，隨逐險商的路徑，傳播於南、中、北印各地，而於第八世紀初，流布至印度勃嚕羅國山間。此外，寫有「供養法」的第七卷，可能是遲於前6卷而成立，而善無畏三藏發見它於北印度，並把它抄寫而宣布於各地；同時，三藏來華時，也可能將此「供養法」攜至中國。

參閱「密宗」條。

申湘龍

大月氏 Dah-row-jy

ㄉㄚˋ ㄖㄡˋ ㄓ

見「月氏」條。

大藏經 Tripitaka

ㄉㄚˋ ㄗㄤˋ ㄐㄧㄥ

大藏經又名一切經，亦可簡稱爲藏經，是指佛家全部的經典而言。梵文 tripitaka，意爲三只花籃，蓋以其包含經、律、論等三藏之意。中名大藏經之「藏」原爲藏（ㄘㄤˊ）之意。隋文帝開皇元年（589），政府命京師及各大都邑，一律用官府經費，抄寫一切的佛經，安放在各寺院裏。又另外抄寫一分，藏在皇家的藏書閣裏。這是「藏經」和「一切經」兩個名辭的由來。但演變到後來，「藏」字又有了藏（ㄗㄤˋ）的意思，意爲寶藏。

大藏經的內容分爲三大部分：一曰經藏，二曰律藏，三曰論藏。經藏（sūtra）記載佛陀的教言。其梵文 sūtra 的本意，是用線貫穿花鬘（花鬘爲印度人的裝飾）的意思；引申而言，即指我佛的教言，能貫穿一切道理。律藏（vinaya）記載佛陀所定的戒律。梵文 vinaya 的本意，是「滅」的意思，意謂遵守此等戒律，即可消滅身、口、意三業（業即行爲）。論藏（abhidharma）記載各菩薩的論文。梵文 abhidharma是「對法」的意思，意謂對照眞理，得其妙法。因此，經、律、論這三個辭，都是梵文的意譯。

現存的藏經，主要有漢文、藏文、巴利文三種，梵文原典則多已散失。據說佛陀去世後，大迦葉、阿難、優婆離等500人，集於摩揭陀國的王舍城，結集佛陀的教言（經）和戒律（律）。所謂結集，就是會誦。由衆弟子們各自背誦佛陀在世時所說的法，經過討論，集結成經典。結集時大迦葉爲上座，阿難頌出經藏，優婆離頌出律藏。阿難在佛門中，素以博學多聞著稱，所以由他頌出經藏。上座對他頌出的文句，發出各種咨問，阿難一一回答，並詳記佛陀宣講此經的時間、地點及聽講人數。大家公認沒有錯誤，才定爲佛說。優婆離在佛門中以嚴守戒律著稱，所以由他頌出律藏。上座對他誦出的文句，也一一發問，他也一一回答。大家聽了公認沒有錯誤，才定爲佛制。

阿難所頌出的「經」，大概就是

今日所傳的阿含經。優婆離所誦出的就是八十誦律。佛滅後百餘年，又有第二次結集，對於戒律，頗多爭議。佛滅後 200 餘年，即阿育王時（西元前 3 世紀），有第三次結集。2 世紀，即迦膩色迦王時，作第四次結集。這次結集重在解釋三藏的義理，和前幾次專門蒐集佛陀的遺教不同。此後又迭經整理，大乘經典及秘密經典才次第出現。小乘佛教徒認為，我佛所說的經，只有阿含經，其他大乘經皆係假託之作。（參閱「阿含經」條）

頭幾次結集，只是將經文頌出，正其誤謬。至西元前 1 世紀時，始首次以文字寫出。我國的譯經事業，始自東漢，止於宋代，足足經過 1000 年之久。所譯的佛經，不計其數。現

①
北宋版蜀本大藏經

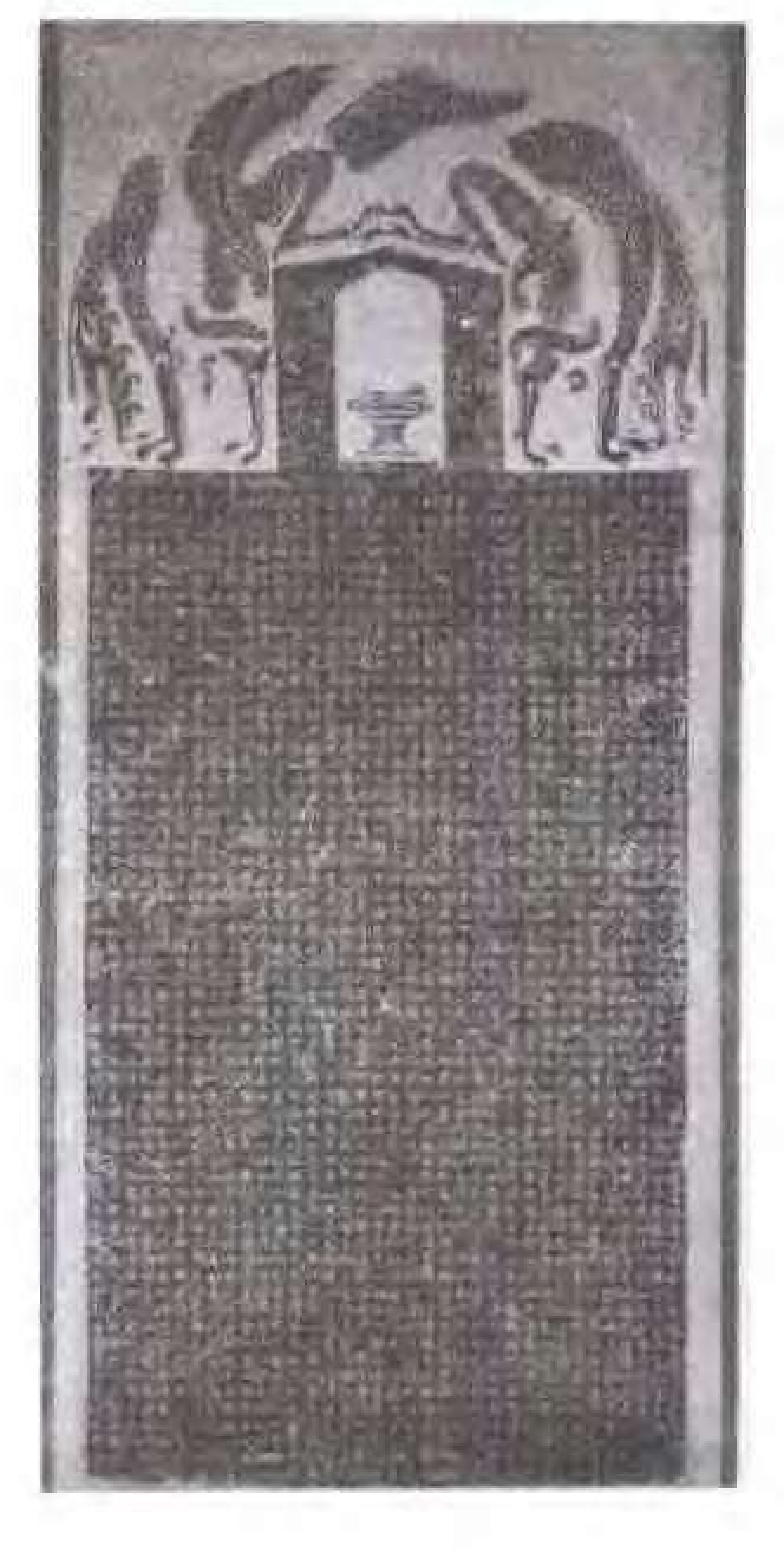
②
上為藏文大藏經，下為清版龍藏本。

③
宋刊磧砂藏「大方廣菩薩藏文殊師利根本儀軌經」殘卷。

4
房山石經拓本——金剛經。





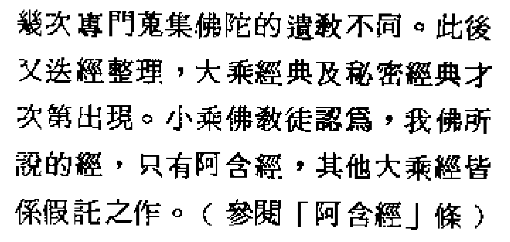




今日所傳的阿含經。優婆離所誦出的就是八十誦律。佛滅後百餘年，又有第二次結集，對於戒律，頗多爭議。佛滅後200餘年，即阿育王時（西元前3世紀），有第三次結集。2世紀，即迦膩色迦王時，作第四次結集。這次結集重在解釋三藏的義理，和前幾次專門蒐集佛陀的遺教不同。此後又迭經整理，大乘經典及秘密經典才次第出現。小乘佛教徒認為，我佛所說的經，只有阿含經，其他大乘經皆係假託之作。（參閱「阿含經」條）

頭幾次結集，只是將經文頌出，正其誤謬。至西元前1世紀時，始首次以文字寫出。我國的譯經事業，始自東漢，止於宋代，足足經過1000年之久。所譯的佛經，不計其數。現













①
北宋版蜀本 大藏經

②
上爲藏文大藏經，下爲清版龍藏本。

③
宋刊磧砂藏「大方廣菩薩藏文殊師利根本儀軌經」殘卷。

4
房山石經拓本——金剛經。

太原玄中寺收藏大藏經的經櫃

大村鄉位置圖

在保存的，連中國人做的注疏，還足足有3,000多部，15,000餘卷。

漢文版大藏經的刊刻，始於宋代。明、清、民國亦有多種版本。日本及韓國也曾多次刻印漢文版大藏經。目前最通行的漢文大藏經版本，爲日本1922～1932年出版的「大正新修大藏經」，簡稱大正藏。此書共計100册，選本精要，分類學術化，有校勘。漢文大藏經所譯的經論多爲中期佛教的成果，故漢文大藏經爲研究中期佛教的寶庫。

藏文大藏經共含3,000餘部，其中有551部與漢文者相通，其餘皆爲漢文大藏經所無。藏文大藏經含密教、唯識、因明等晚期佛教經典最多，是研究晚期佛教的寶庫。

巴利文大藏經又稱南傳大藏經或小乘大藏經，係由上座部三藏發展而成。其經藏只有阿含部（相當於大乘的四阿含），不含其他大乘經藏。其律藏大致與大乘相通。其論藏與大乘相通者極少。巴利文大藏經爲研究早期佛教的寶庫。

參閱「阿含經」、「楞嚴經」、「法華經」、「華嚴經」、「金剛經」、「心經」、「維摩經」、「大乘起信論」條。

張之傑

大村鄉 Dahtsuen

大村鄉（面積30.7837平方公里，民國74年人口統計爲32,182人）屬臺灣省彰化縣，南接員林鎮。員林鎮，原名大庄，大庄是「燕霧大庄」的簡略稱呼，燕霧大庄原作燕霧內庄。

本鄉在清聖祖康熙60年（1771）建有燕霧堡，清高宗乾隆年間分爲上下堡，燕霧下堡的中心位置就在本鄉；清宣宗道光年間命本鄉爲燕霧內庄；日據時，改大庄爲大村，設庄治；光復後設大村鄉。

參閱「彰化縣」條。

大司馬 President of the Board of War

大司馬，官名。周禮夏官大司馬，掌軍旅之事，爲六卿之一。秦及漢初有太尉，不置大司馬。武帝元狩4年（西元前119），罷太尉，置大司馬，以冠將軍之號，其後，霍光以大司馬大將軍輔政，權任在丞相上。西




1 伸港鄉
2 線西鄉
3 和美鎮
4 鹿港鎮
5 彰化市
6 福興鄉
7 秀水鄉
8 花壇鄉
9 芬園鄉
10 芳苑鄉
11 埔鹽鄉
12 大村鄉
13 二林鎮
14 溪湖鎮
15 埔心鄉
16 員林鎮
17 大城鄉
18 竹塘鄉
19 埤頭鄉
20 田尾鄉
21 北斗鎮
22 永靖鄉
23 社頭鄉
24 溪州鄉
25 田中鎮
26 二水鄉




24
26



太原玄中寺收藏大藏經的經櫃

在保存的，連中國人做的注疏，還足足有3,000多部，15,000餘卷。

漢文版大藏經的刊刻，始於宋代。明、清、民國亦有多種版本。日本及韓國也曾多次刻印漢文版大藏經。目前最通行的漢文大藏經版本，為日本1922～1932年出版的「大正新修大藏經」，簡稱大正藏。此書共計100冊，選本精要，分類學術化，有校勘。漢文大藏經所譯的經論多為中期佛教的成果，故漢文大藏經為研究中期佛教的寶庫。

藏文大藏經共含3,000餘部，其中有551部與漢文者相通，其餘皆為漢文大藏經所無。藏文大藏經含密教、唯識、因明等晚期佛教經典最多，是研究晚期佛教的寶庫。

巴利文大藏經又稱南傳大藏經或小乘大藏經，係由上座部三藏發展而成。其經藏只有阿含部（相當於大乘的四阿含），不含其他大乘經藏。其律藏大致與大乘相通。其論藏與大乘相通者極少。巴利文大藏經為研究早期佛教的寶庫。

參閱「阿含經」、「楞嚴經」、「法華經」、「華嚴經」、「金剛經」、「心經」、「維摩經」、「大乘起信論」條。

張之傑

ㄉㄚˋ ㄘㄨㄣ ㄒㄧㄤ

大 村 鄉 Dahtsuen

大村鄉（面積30.7837平方公里，民國74年人口統計為32,182人）屬臺灣省彰化縣，南接員林鎮。員林鎮，原名大庄，大庄是「燕霧大庄」的簡略稱呼，燕霧大庄原作燕霧內庄。

本鄉在清聖祖康熙60年（1771）建有燕霧堡，清高宗乾隆年間分為上下堡，燕霧下堡的中心位置就在本鄉；清宣宗道光年間命本鄉為燕霧內庄；日據時，改大庄為大村，設庄治；光復後設大村鄉。

參閱「彰化縣」條。

編纂組



大村鄉位置圖

ㄉㄚˋ ㄙ ㄇㄚˇ

大 司 馬 President of the Board of War

大司馬，官名。周禮夏官大司馬，掌軍旅之事，為六卿之一。秦及漢初有太尉，不置大司馬。武帝元狩4年（西元前119），罷太尉，置大司馬，以冠將軍之號，其後，霍光以大司馬大將軍輔政，權任在丞相上。西

漢末，但稱大司馬，不冠將軍，爲三公之一，位在大司徒上。後漢光武建武27年（51），省大司馬，以太尉代之。靈帝末，大司馬與太尉始並置，魏晉以後，太尉，大司馬，大將軍，常各自爲官。後周謂之大司馬卿，乃夏官也。隋以後廢，世人或亦稱兵部尙書爲大司馬。

江之遐

大司徒 President of the Board of Revenue

見「司徒」條。

大司空 President of the Board of Works

見「司空」條。

大散關 Dahsann Guan

大散關一作散關，又稱崤谷，位居陝西省西部寶雞縣西南28公里大散嶺上。周初之散氏盤在此地出現，與毛公鼎齊名，同爲我國金文最早的文字，是我國國寶。此關兩旁山勢夾束，曲折陡峻，爲陝南天險。地當秦、蜀、隴間，爲關中入川、楚、甘的要道，周以來卽視爲軍事要地。直至今日，在交通上仍具有重要性，寶成鐵路及川陝公路均經此而過。此關緊鄰和尙原，宜守宜攻，依爲脣齒。漢末曹操討張魯，由陳倉出散關，至河池；蜀漢諸葛亮出散關圍陳倉，均在此地。

宋仰平

大蒜 Garlic

大蒜（*Allium Sativum*）屬石蒜科（Amaryllidaceae）之宿根性多年生草本植物。其根部膨大如洋蔥，內藏六、七個乃至十餘個球片。原產於亞洲西部吉爾吉斯地方，中國自古只有小蒜，至漢張騫自西域帶入大蒜，現普徧栽於各地。其地下莖稱蒜頭，辛味臭氣甚烈，但富於滋養，並有強壯、整腸、健胃、驅蟲、殺蟲、淨血之藥效，生食、煮食乃醃漬食之。另可研成粉末或萃取大蒜油用之。除此外，其嫩莖葉稱蒜苗，嫩花苔稱蒜苔，皆可當蔬菜食用，爲中國特有之蔬菜。另有軟化栽培之蒜黃亦可食之。大蒜對氣候不甚選擇，耐寒力頗強，好冷涼氣候，土質以排水佳良之肥土爲可，繁殖用球片。

陳燕珍

漢代竹簡，左下角5個字，「故大司馬博」即指霍光。

大蒜爲多年生草本，初夏抽出70公分左右的花莖，頂端開白色的花球（左）。地下鱗莖（右）爲有名的調味品及藥用藥。







漢末，但稱大司馬，不冠將軍，爲三公之一，位在大司徒上。後漢光武建武27年（51），省大司馬，以太尉代之。靈帝末，大司馬與太尉始並置，魏晉以後，太尉，大司馬，大將軍，常各自爲官。後周謂之大司馬卿，乃夏官也。隋以後廢，世人或亦稱兵部尚書爲大司馬。

江左遐

大 司 徒
President of the Board of Revenue

見「司徒」條。

大 司 空
President of the Board of Works

見「司空」條。

大 散 關 Dahsann Guan

大散關一作散關，又稱崤谷，位居陝西省西部寶雞縣西南28公里大散嶺上。周初之散氏盤在此地出現，與毛公鼎齊名，同爲我國金文最早的文字，是我國國寶。此關兩旁山勢夾東，曲折陡峻，爲陝南天險。地當秦、蜀、隴間，爲關中入川、楚、甘的要道，周以來卽視爲軍事要地。直至今日，在交通上仍具有重要性，寶成鐵路及川陝公路均經此而過。此關緊鄰和尚原，宜守宜攻，依爲脣齒。漢末曹操討張魯，由陳倉出散關，至河池；蜀漢諸葛亮出散關圍陳倉，均在此地。

宋仰平

大 蒜 Garlic

大蒜（*Allium Sativum*）屬石蒜科（Amaryllidaceae）之宿根性多年生草本植物。其根部膨大如洋葱，內藏六、七個乃至十餘個球片。原產於亞洲西部吉爾吉斯地方，中國自古只有小蒜，至漢張騫自西域帶入大蒜，現普徧栽於各地。其地下莖稱蒜頭，辛味臭氣甚烈，但富於滋養，並有強壯、整腸、健胃、驅蟲、殺蟲、淨血之藥效，生食、煮食乃醃漬食之。另可研成粉末或萃取大蒜油用之。除此外，其嫩莖葉稱蒜苗，嫩花莕稱蒜苔，皆可當蔬菜食用，爲中國特有之蔬菜。另有軟化栽培之蒜黃亦可食之。大蒜對氣候不甚選擇，耐寒力頗強，好冷涼氣候，土質以排水佳良之肥土爲可，繁殖用球片。


陳燕珍





大蒜爲多年生草本，初夏抽出70公分左右的花莖，頂端開白色的花球（左）。地下鱗莖（右）爲有名的調味品及藥用藥。

漢代竹簡，左下角5個字，「故大司馬博」即指霍光。

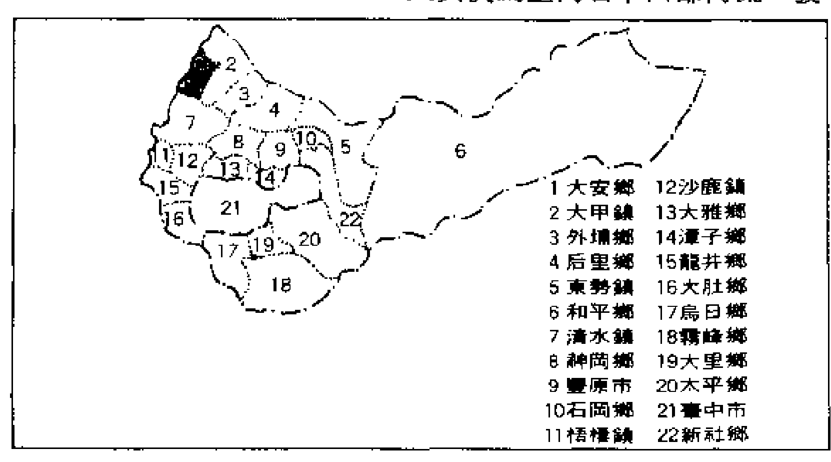
大宋宣和遺事 Tales of the Shiuan-her Period in the Song Dynasty

「大宋宣和遺事」書名「中國小說史略」引述該書的內容說：「前集第一言歷代帝王荒淫之失。第二敍王安石變法之禍。第三言王安石引蔡京入朝，至童貫蔡攸巡邊。第四則爲梁山濼聚義本末。第五爲宋徽宗幸李師師家，曹輔進諫。第六爲道士林靈素進用，及其死葬之異。第七爲臘月預賞元宵，及元宵看燈之盛。皆爲平話體。後集第八始自金人來運糧，以至京師陷落。第九第十則自金兵入城，帝后北行受辱，以至高宗定都臨安。即取「南燼紀聞」、「竊憤錄」及「續錄」，而小有刪節。「水滸」故事，初見於此書，後來「水滸傳」一書，即依此材料增變而成。 編纂組

大安溪 Dahan Shi

大安溪爲臺灣省中西部河流，發源於雪山山脈大霸尖山西麓，上游爲雪山溪，匯合大雪溪、馬達拉溪、北坑溪、南坑溪後，至卓蘭鎮轉入平原向西北流，至苑裡頂安村入海。主流全長 96 公里，流域面積 758 平方公里。

編纂組



大安鄉位置圖

大安鄉 Dahan

大安鄉（面積27.4045平方公里，民國74年人口統計爲21,903人）屬臺灣省臺中縣，東接大甲鎮、西邊鎮，西邊臨海，地處大安溪的出海口，村落古色古香，家家戶戶都飼養鵝羣。

滿清時代，本鄉屬於竹南四堡，後改爲苗栗三堡。

「大安」的由來，相傳是清仁宗嘉慶皇帝南遊台海之上，遇大風暴，見該地有紅燈一對，導其船安全入港，於是命該港爲大安港，本鄉即以大安港得名。但此傳說，不足採信，大安一地之命名由來已不可考。境內有大安海水浴場。

參閱「臺中縣」條。 編纂組

大衛·連 Lean, David

大衛·連（1908～　　）名電影導演，作品大都以史詩般的浩瀚雄渾手筆，表達人性的善惡與偉大深邃層面。其中「桂河大橋」（1957）及「阿拉伯的勞倫斯」（1962）曾兩度包辦奧斯卡金像獎中「最佳影片」及「最佳導演」獎。

大衛·連出生於倫敦東方的克林頓，從小就熱愛電影。早年他曾當過助理攝影、副導演及剪輯師，在經長

達12年的實際電影經驗中，建立了他日後當導演的基礎。1941年，大衞連終於獲得英國名劇作家諾爾·卡華洛的賞識與支持，導出處女作「效忠祖國」，此片描述戰時人民的心態，手法冷靜且突出。

戰後，大衞·連致力於英國電影的復興工作，並將英國大文豪狄更斯的兩部文學作品搬上銀幕。其他重要作品尚包括：「相見恨晚」（1945）、「孤星血淚」（1946）、「苦海孤雛」（1948）、「女大不中留」（1954）、「艷陽天」（1955）、「齊瓦哥醫生」（1965）及「雷恩的女兒」（1970）等。

大衞·連不僅保有傳統英國紳士的嚴肅及幽默感，拍片時的認眞態度亦深獲國際影壇的讚賞。例如拍攝「阿拉伯的勞倫斯」時，由於短短數分鐘劇情的需要，他特地在山區鋪了一條長達2.5公里的鐵路，並從西班牙購來舊車廂以供爆破之用，其求眞、求實的態度由此可見。

陳永豐

ㄉㄚˋ ㄨㄣˋ ㄏㄜˊ
大　汶　河　Dahwen Her

見「汶水」條。

ㄉㄚˋ ㄧㄚˇ
大　雅　Dah Yea

見「詩經」、「四始六義」條。

ㄉㄚˋ ㄧㄚˇ ㄒㄧㄤ
大　雅　鄉　Dahyea

大雅鄉（面積32.4109平方公里，民國74年人口統計爲47,236人）屬臺灣省臺中縣，原名壩仔，後改爲垻仔，垻雅等，日據時期，考訂自治制度，改爲大雅庄，光復後再改爲大雅鄉。

本鄉原屬荒野，清高宗乾隆時，廣東潮州人張振萬渡海來此開荒，成果豐碩，當時理蕃廳念其勞績，賜以揀東一帶的土地，大雅之開發即始於此。

參閱「臺中縣」條。

編纂組

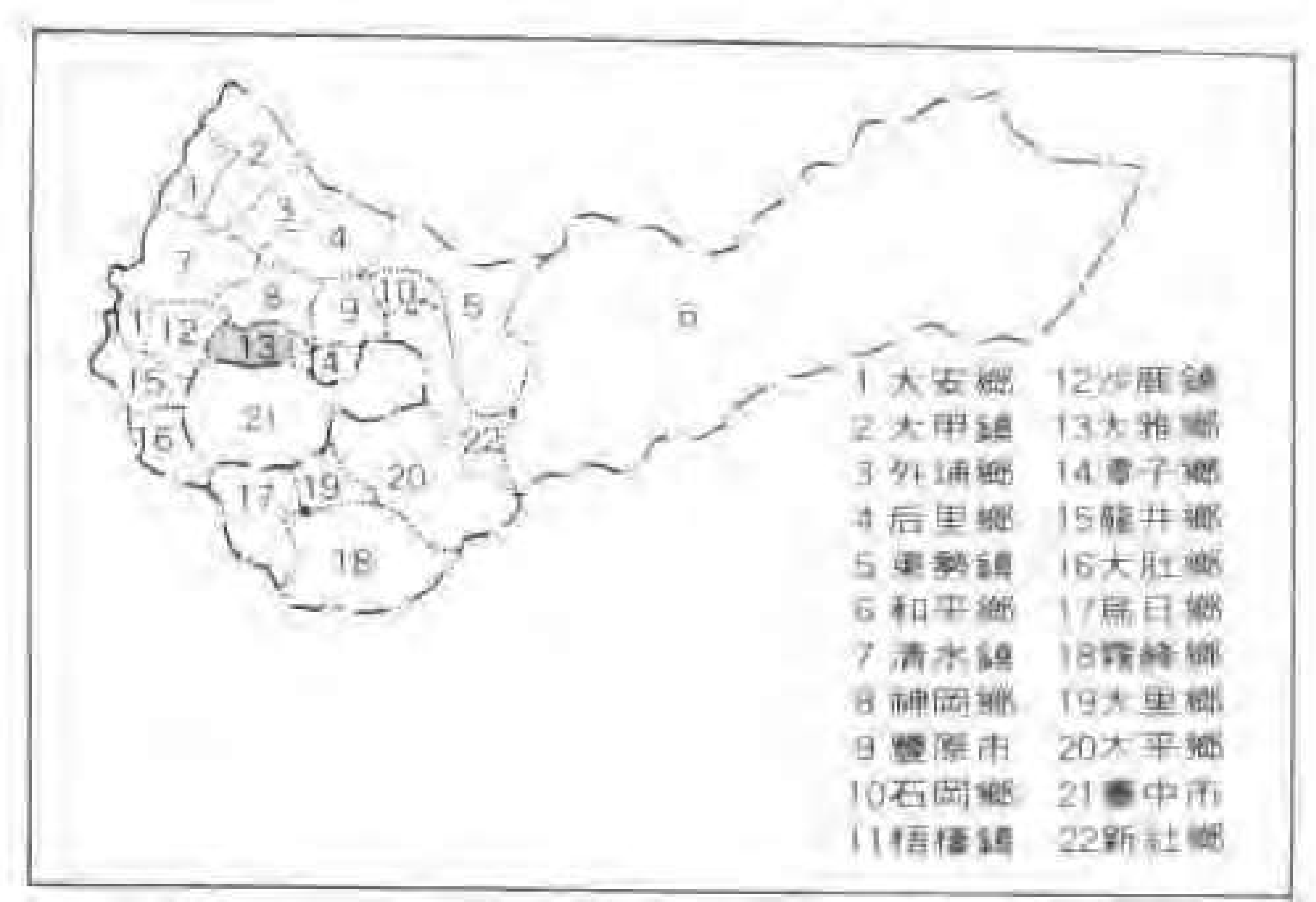
大雅鄉位置圖

ㄉㄚˋ ㄧㄝˇ ㄒㄧㄢˋ
大　冶　縣　Dahyee

大冶縣屬湖北省，位居省東南。五代楊吳置大冶場；南唐升爲縣；淸屬武昌府；民國3年（1914），畫屬湖北省江漢道；國民政府成立，廢道，直屬於湖北省政府。縣北境獅子、鐵門坎諸山，鐵礦蘊藏頗豐，唐、宋兩朝，已設有冶鐵場，大冶之名，亦由此而得。今由漢冶萍公司經營。

宋仰平

大冶縣東北江岸上黃石港，為大冶鐵礦輸出港


1 大安鄉
2 大甲鎮
3 外埔鄉
4 后里鄉
5 東勢鎮
6 和平鄉
7 清水鎮
8 神岡鄉
9 豐原市
10 石岡鄉
11 梧棲鎮
12 沙鹿鎮
13 大雅鄉
14 潭子鄉
15 龍井鄉
16 大肚鄉
17 烏日鄉
18 霧峰鄉
19 大里鄉
20 太平鄉
21 臺中市
22 新社鄉



達12年的實際電影經驗中，建立了他日後當導演的基礎。1941年，大衞連終於獲得英國名劇作家諾爾·卡華洛的賞識與支持，導出處女作「效忠祖國」，此片描述戰時人民的心態，手法冷靜且突出。

戰後，大衞·連致力於英國電影的復興工作，並將英國大文豪狄更斯的兩部文學作品搬上銀幕。其他重要作品尚包括：「相見恨晚」（1945）、「孤星血淚」（1946）、「苦海孤雛」（1948）、「女大不中留」（1954）、「艷陽天」（1955）、「齊瓦哥醫生」（1965）及「雷恩的女兒」（1970）等。

大衞·連不僅保有傳統英國紳士的嚴肅及幽默感，拍片時的認真態度亦深獲國際影壇的讚賞。例如拍攝「阿拉伯的勞倫斯」時，由於短短數分鐘劇情的需要，他特地在山區鋪了一條長達2.5公里的鐵路，並從西班牙購來舊車廂以供爆破之用，其求真、求實的態度由此可見。

陳永豐

ㄉㄚˋ ㄨㄣˋ ㄏㄜˊ
大　汶　河　Dahwen Her

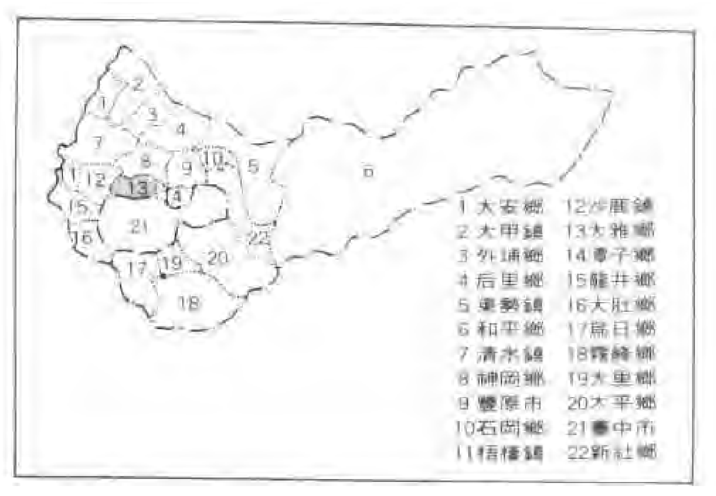
見「汶水」條。

ㄉㄚˋ ㄧㄚˇ
大　雅　Dah Yea

見「詩經」、「四始六義」條。

ㄉㄚˋ ㄧㄚˇ ㄒㄧㄤ
大　雅　鄉　Dahyea

大雅鄉（面積32.4109平方公里，民國74年人口統計為47,236人）屬臺灣省臺中縣，原名壩仔，後改為垻仔，垻雅等，日據時期，考訂自治制度，改為大雅庄，光復後再改為大雅鄉。



大雅鄉位置圖

本鄉原屬荒野，清高宗乾隆時，廣東潮州人張振萬渡海來此開荒，成果豐碩，當時理蕃廳念其勞績，賜以揀東一帶的土地，大雅之開發即始於此。

參閱「臺中縣」條。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄧㄝˇ ㄒㄧㄢˋ
大　冶　縣　Dahyee

大冶縣屬湖北省，位居省東南。五代楊吳置大冶場；南唐升為縣；清屬武昌府；民國3年（1914），畫屬湖北省江漢道；國民政府成立，廢道，直屬於湖北省政府。縣北境獅子、鐵門坎諸山，鐵礦蘊藏頗豐，唐、宋兩朝，已設有冶鐵場，大冶之名，亦由此而得。今由漢冶萍公司經營。

宋仰平



大冶縣東北江岸上黃石港，為大冶鐵礦的輸出港

大葉桉的花和葉

大葉黃楊 Evergreen Euonymus

大葉黃楊別名扶芳樹、四季青、正木，學名 *Euonymus japonicus* ，屬衛矛科（Celastraceae）常綠灌木，原產中國。葉對生，倒卵圓形，革質，邊緣有鋸齒。花聚繖花序，壇邊緣植物。繁殖採實生或扦插。

編纂組

大葉黃楊的蒴果球形，3～4片裂開，種子具黃紅色假種皮

大葉黃楊花序有長柄，花淡黃綠色，5、7月時開放。

大葉桉 Swamp Mahogamy

大葉桉別名大葉油加利，學名是 *Eucalyptus robusta.* ，屬桃金孃科（Myrtaceae）常綠喬木。原產澳洲，臺灣栽培甚廣。樹皮粗糙，紅褐色，狀似杉皮，小枝帶紅色。葉互生，有柄，長橢圓形，先端尖，革質。繖形花序，花淡綠色。蒴果杯形。適於庭園風景樹、行道樹、防風樹，生長迅速，近年來亦成爲頗熱門之能源植物。繁殖採播種法育苗。

蔡孟崇

原生種大岩桐，原產巴西，花柄細長，花冠下垂。

大岩桐 Gloxinia

大岩桐又名新寧治花，學名 *Sinningia speciosa* ，屬苦苣苔科（Gesneriaceae）球根花卉，最先發現於巴西，野生種紫色花，花冠下垂；目前因育種結果花冠漸大而長，花色有白、紅、紋斑、覆輪等，亦有重瓣品種，花冠直立，性喜高溫多雨，葉面具細絨毛，若水分停留其上易致





大葉黃楊 Evergreen Euonymus

大葉黃楊別名扶芳樹、四季青、正木，學名 *Euonymus japonicus*，屬衞矛科（Celastraceae）常綠灌木，原產中國。葉對生，倒卵圓形，革質，邊緣有鋸齒。花聚繖花序，壇邊緣植物。繁殖採實生或扦插。

編纂組



大葉黃楊的蒴果球形，3～4片裂開，種子具黃紅色假種皮



大葉黃楊花序有長柄，花淡黃綠色，5、7月時開放。

大葉桉 Swamp Mahogamy

大葉桉別名大葉油加利，學名是 ***Eucalyptus robusta.***，屬桃金孃科（Myrtaceae）常綠喬木。原產澳洲，臺灣栽培甚廣。樹皮粗糙，紅褐色，狀似杉皮，小枝帶紅色。葉互生，



大葉桉的花和葉

有柄，長橢圓形，先端尖，革質。繖形花序，花淡綠色。蒴果杯形。適於庭園風景樹、行道樹、防風樹，生長迅速，近年來亦成爲頗熱門之能源植物。繁殖採播種法育苗。

蔡孟崇

大岩桐 Gloxinia

大岩桐又名新寧治花，學名 *Sinningia speciosa*，屬苦苣苔科（Gesneriaceae）球根花卉，最先發現於巴西，野生種紫色花，花冠下垂；目前因育種結果花冠漸大而長，花色有白、紅、紋斑、覆輪等，亦有重瓣品種，花冠直立，性喜高溫多雨，葉面具細絨毛，若水分停留其上易致



原生種大岩桐，原產巴西，花柄細長，花冠下垂。

大岩桐的園藝品系，色彩豐富，亦有平瓣種（右）及重瓣種（左）

腐爛。可用播種、分球、葉插等繁殖法。

蔡孟崇

ㄉㄚˋ ㄧㄢˊ ㄏㄨˊ
大 鹽 湖 Great Salt Lake

大鹽湖係美國猶他州西北部的一鹹水湖，世界的自然奇觀之一。科學家相信該湖曾是一淡水湖的部分。此淡水湖地理學家稱為伯尼微湖，多年前位於此地區內，比休倫湖大。其後，漸漸乾涸成無數小湖，最大者為大鹽湖。

大鹽湖的面積因雨量及用於灌溉的支流水量而改變。冬季湖水蒸發得慢，湖的面積增加。湖的平均面積約2,435平方公里（940平方哩），長約121公里（75哩），寬約80公里（50哩）。

注入大鹽湖的河流為淡水河流，但湖水的鹹度比海水為高。這是由於湖水並未排出，反而乾涸，留下鹽分。每年從湖內取得食鹽180,000公噸（200,000噸）。一種用於藥劑、工業的硫酸鈉，也可從湖內取得。

湖內的島嶼沿岸覆蓋著白色的鹽。這些島嶼係大羣的鷗、鴨、鵝和鵜鶘鳥的養殖地。最大的島為安特羅普島，島上農夫種植紫花苜蓿、放牧牛羣。島上還有一羣野牛。大鹽湖內不產魚，但產小鹽蝦。蠅科動物幼蟲期亦居於湖內。

南部太平洋鐵路於路辛堤防橫越湖的中央部分。用大石塡成的堤防長21公里（13哩），完成於1959年，替代於1904年完成的木製支架。

葉麗美

ㄉㄚˋ ㄧㄢˊ ㄏㄨˊ ㄕㄚ ㄇㄛˋ
大 鹽 湖 沙 漠 Great Salt Lake Desert

大鹽湖沙漠位於美國猶他州西北，大鹽湖城以西，是一片低平的乾燥地區。自松雞山脈南伸約177公里（110哩），抵內華達邊境，面積約1萬平方公里（4,000平方哩）。波納維快道，也叫做波納維鹹池，面積約有260平方公里（100平方哩），靠近內華達州境，接近溫德華處，鹹地非常平坦，且鹽土硬若水泥，賽車選手曾在此創下世界記錄。

大鹽湖中鹽分比例特高，人可浮於其中看報。

劉宜發

ㄉㄚˋ ㄧㄢˇ ㄉㄧㄠ
大 眼 鯛 Big-Eyes

見「紅目鰱」條。

本書條目依注音符號順序排列，不諳注音符號的讀者，請利用筆畫索引、外文索引及分科索引檢索。









腐爛。可用播種、分球、葉插等繁殖法。

蔡孟崇

大鹽湖 Great Salt Lake

大鹽湖係美國猶他州西北部的一鹹水湖，世界的自然奇觀之一。科學家相信該湖曾是一淡水湖的部分。此淡水湖地理學家稱為伯尼微湖，多年前位於此地區內，比休倫湖大。其後，漸漸乾涸成無數小湖，最大者為大鹽湖。

大鹽湖的面積因雨量及用於灌溉的支流水量而改變。冬季湖水蒸發得慢，湖的面積增加。湖的平均面積約2,435平方公里（940平方哩），長約121公里（75哩），寬約80公里（50哩）。

注入大鹽湖的河流為淡水河流，但湖水的鹹度比海水為高。這是由於湖水並未排出，反而乾涸，留下鹽分。每年從湖內取得食鹽180,000公噸（200,000噸）。一種用於藥劑、工業的硫酸鈉，也可從湖內取得。

湖內的島嶼沿岸覆蓋著白色的鹽。這些島嶼係大羣的鷗、鴨、鵝和鵜鶘鳥的養殖地。最大的島為安特羅普島，島上農夫種植紫花苜蓿、放牧牛



大岩桐的園藝品系，色彩豐富，亦有平瓣種（右）及重瓣種（左）

羣。島上還有一羣野牛。大鹽湖內不產魚，但產小鹽蝦。蠅科動物幼蟲期亦居於湖內。

南部太平洋鐵路於路辛堤防橫越湖的中央部分。用大石塡成的堤防長21公里（13哩），完成於1959年，替代於1904年完成的木製支架。

葉麗美

大鹽湖沙漠 Great Salt Lake Desert

大鹽湖沙漠位於美國猶他州西北，大鹽湖城以西，是一片低平的乾燥地區。自松雞山脈南伸約177公里（110哩），抵內華達邊境，面積約1萬平方公里（4,000平方哩）。波納維快道，也叫做波納維鹹池，面積約有260平方公里（100平方哩），靠近內華達州境，接近溫德華處，鹹地非常平坦，且鹽土硬若水泥，賽車選手曾在此創下世界記錄。

劉宜發

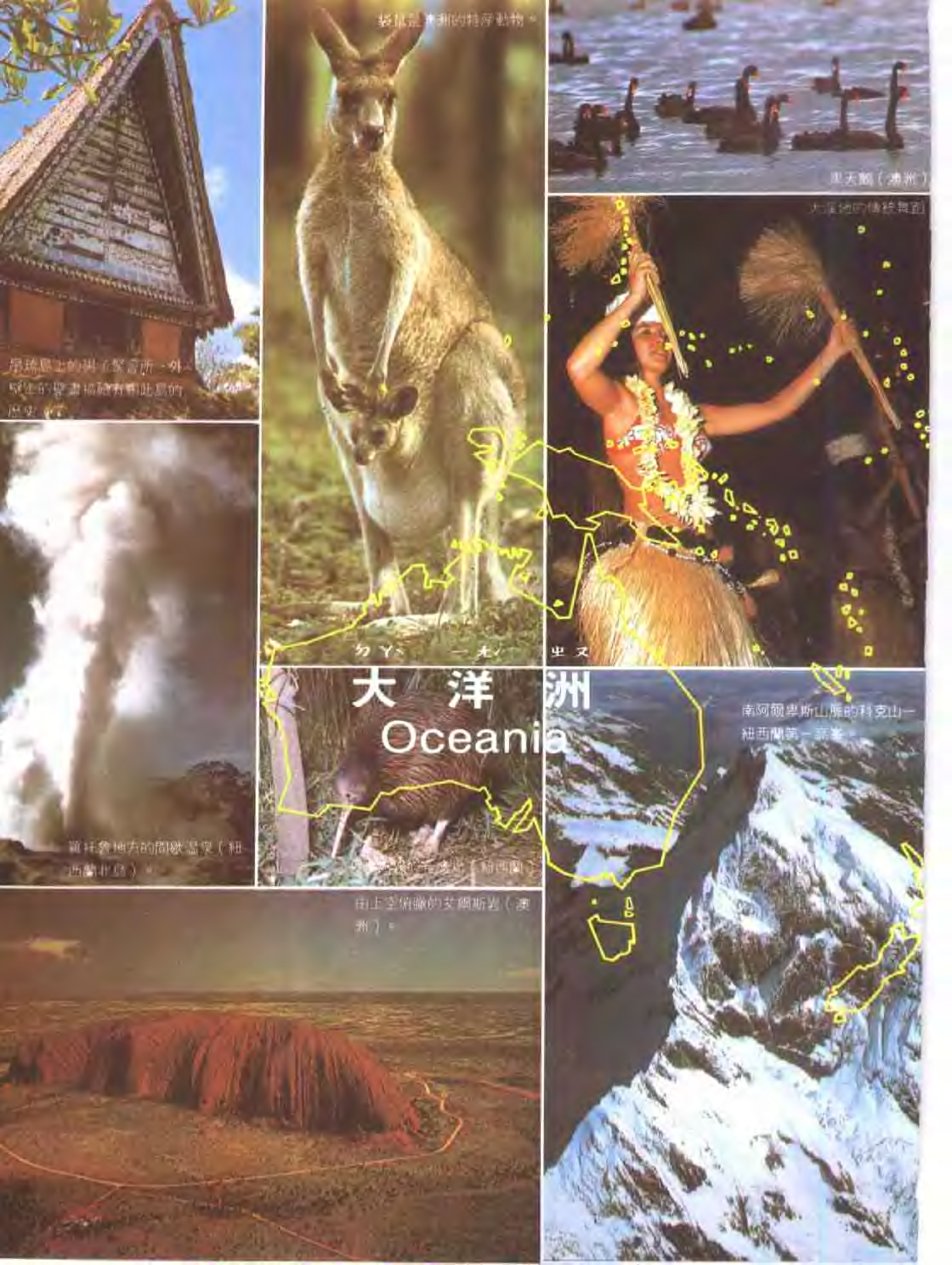
大眼鯛 Big-Eyes

見「紅目鰱」條。

本書條目依注音符號順序排列，不諳注音符號的讀者，請利用筆畫索引、外文索引及分科索引檢索。

大鹽湖中鹽分比例特高，人可浮於其中看報。




ㄉㄚˋ ㄧㄤˊ ㄓㄡ
大洋洲
Oceania
黑天鵝（澳洲）
南阿爾卑斯山脈的科克山—
紐西蘭第一高峯。
由上空俯瞰的艾爾斯岩（澳
洲）。

毛利族城堡的入口，门上的雕刻是毛利族人的

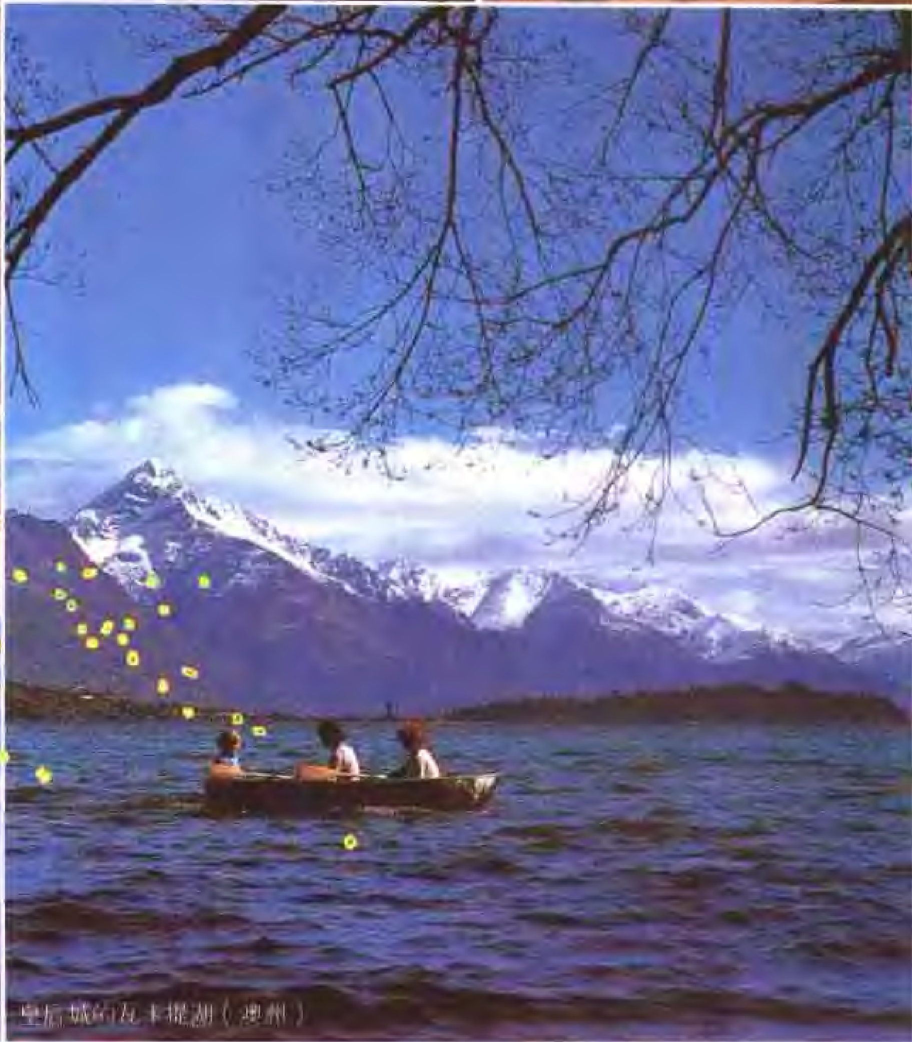


羊毛的剪收（澳洲）

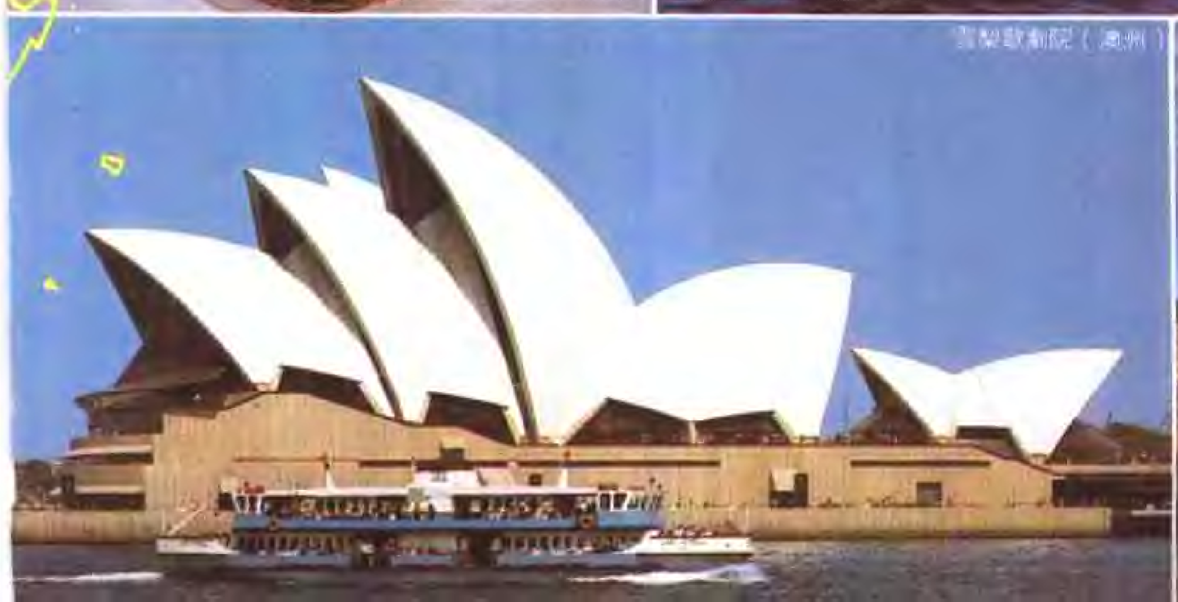


巴拉瑞特的金矿遗迹（澳洲）

乾涸的盐湖（西澳洲南部）



皇后城的瓦卡提湖（澳洲）



雪梨歌剧院（澳洲）



复活节岛上的巨石像

大洋洲是指太平洋的一些島羣而言，太平洋上到底有多少島嶼沒人知道，地理學家估計，約在2萬至3萬之間，大的可至數萬方公里，小的只是一塊礁石或一片暗沙而已。

太平洋上的島嶼並非全屬大洋洲，靠近大陸的島嶼如印尼、日本、菲律賓等屬於亞洲。靠近南、北美的加拉巴哥羣島及阿留申羣島屬於美洲。澳洲自成一洲，亦非大洋洲所有。

大洋洲所占的海域雖大，但其陸地總面積卻不及我國新疆一省。新幾內亞是大洋洲的第一大島，亦為世界第二大島，僅次於格陵蘭。紐西蘭的兩個主島為大洋洲的第二、第三大島。紐西蘭與新幾內亞，共占大洋洲面積的五分之四。

大洋洲可分為三個主要島羣：(1)美拉尼西亞，(2)密克羅尼西亞，(3)玻里尼西亞。美拉尼西亞即「黑島」之意，位於西南太平洋，約當澳洲北部與東部。其名之由來，是由於島民膚色黑之故。大洋洲的一些大島，如新幾內亞、新不列顛，均屬於美拉尼西亞。密克羅尼西亞意為「小島」，位於美拉尼西亞之北，日本之南，其最大島為關島，但也不過長48公里，寬6～16公里而已。玻里尼西亞意為「多島」，位於中太平洋，島嶼以千計。北從中途島起，南至紐西蘭，綿亙8,000公里。最東之一島為復活島，位於紐西蘭以東6,400公里。

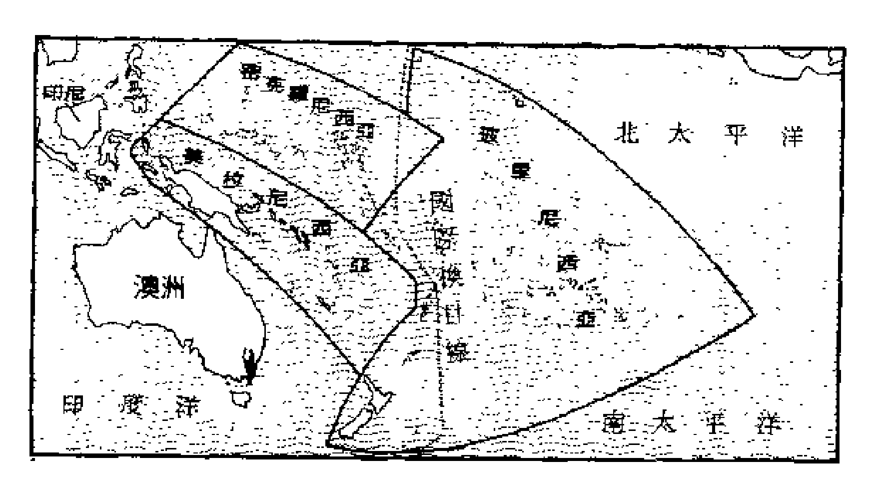
美拉尼西亞、密克羅尼西亞及玻里尼西亞，各由無數羣島構成。例如密克羅尼西亞含有四個羣島——加羅林羣島、吉爾貝特羣島、馬里亞納羣島及馬紹爾羣島。每一大羣島，有時又分為若干小羣島，如加羅林羣島有帛琉羣島、特拉克羣島等。

大洋洲的土地與氣候因地而異。很多島嶼，特別是在玻里尼西亞，皆以潔白的沙灘，輕柔的浪濤及搖曳的椰子樹聞名。有些島嶼，特別是在美拉尼西亞，以其密林及高聳的山峯聞名。各個島嶼的平地大多炎熱，但一些高山卻終年戴雪。

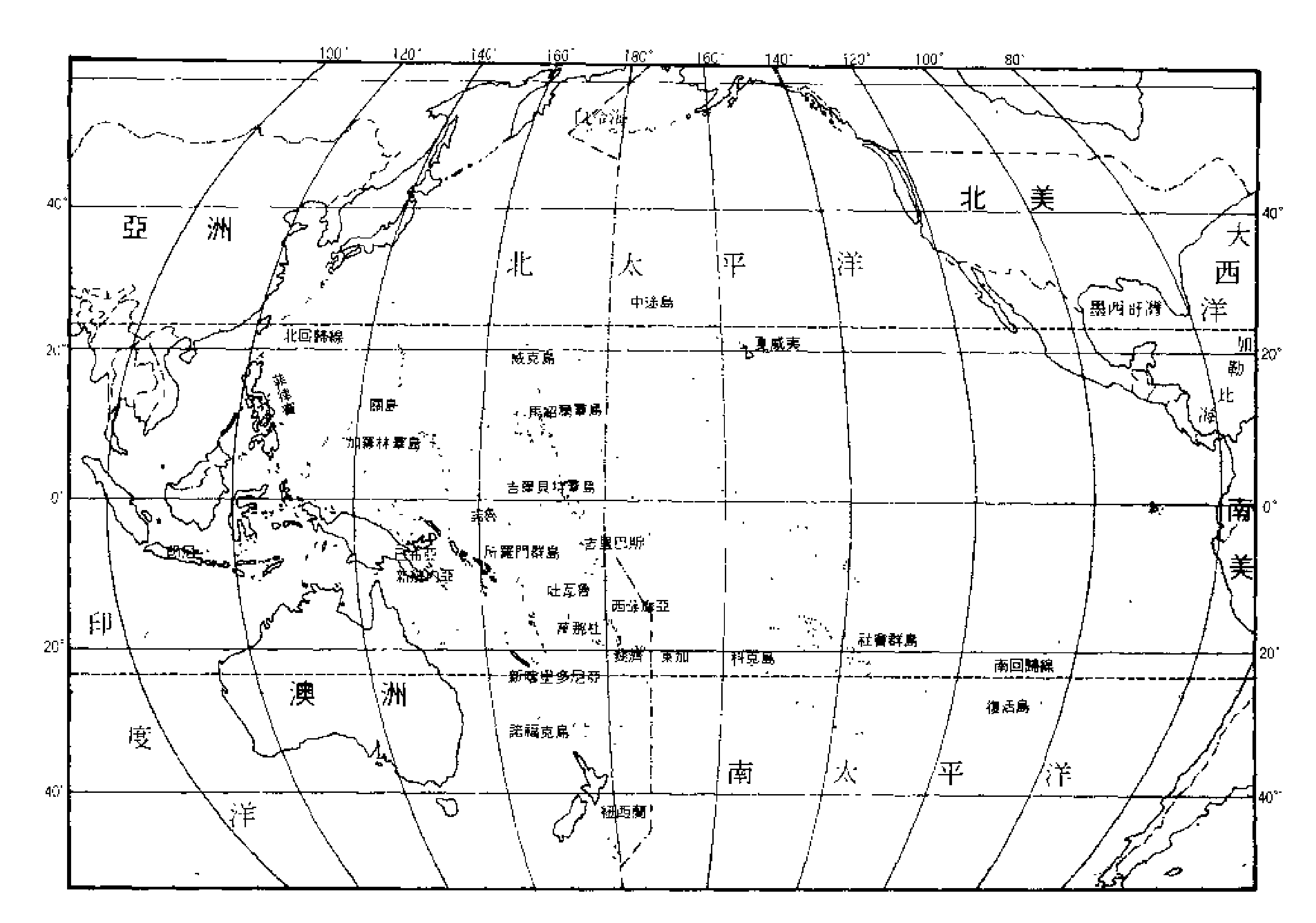
大洋洲約有人口1,100萬人。各羣島中，只有斐濟、夏威夷、新幾內亞、紐西蘭等人口較多。很多島嶼人口不及100人，也有很多島嶼一個人也沒有。大洋洲的原始居民係數千年前來自亞洲。初期移民只到美拉尼西亞及密克羅尼西亞，直到後來才到達玻里尼西亞。

數千年來，大洋洲各島的居民，除了語言、裝飾、法律、宗教稍有差異外，大體上極為一致。島民生活簡單而閒散。大多數人住在小村子裏，以捕魚、耕種為生。他們孤懸天外，對於世事一無所知。到了十六世紀，歐洲人初次到達太平洋。至十九世紀末，歐、美各國已完全控有大洋洲。

歐美各國將其生活方式帶到大洋洲，結果，今日的島民表現出傳統與



大洋洲可分為三個主要的羣島：美拉尼西亞、密克羅尼西亞、玻里尼西亞。



大洋洲圖

西化的兩極化。很多島嶼，已有繁忙的市鎮興起，但大多數人仍然住在小村子裏，過著傳統的生活。

紐西蘭及夏威夷與大洋洲其他島嶼迥然不同。紐西蘭爲獨立的開發國家，人民以歐洲人的後裔爲主。夏威夷爲美國的一州，經濟也相當發達。但其他島嶼大多仍爲列強屬地，宗主國以壓榨、剝削爲能事，無意建設。自從1960年代初，爭取獨立自主的風潮勃興，結果若干島嶼獲得獨立，其他島嶼亦正朝此目標努力。

人民

大洋洲最早的移民可能來自亞洲，他們乘著獨木舟，沿著陸橋，散布至各個島嶼，經過若干世紀，各島上皆有人煙生息。但因海洋阻隔，各個島嶼上的居民皆過著獨立的生活，少有往來的機會。

十八、十九世紀，歐洲的探險家來到大洋洲，他們記載：美拉尼西亞、密克羅尼西亞和玻里尼西亞三大羣島上的人民，各不相同。各島島民的宗教、語言亦異。科學家後來斷定，三大羣島上的人民分屬三大種族。

美拉尼西亞人、密克羅尼西亞人及玻里尼西亞人等三大種族的分布並不與地理區完全重合。例如，一羣具有玻里尼西亞特徵的居民，卻深入美拉尼西亞，分布於新幾內亞。更進一步說，上述三大地理區的人民，也有

遷移至其他區域的情形。亞洲人、歐洲人也紛紛遷入，且與土著通婚。但儘管如此，大洋洲的三大種族仍有其特徵。

美拉尼西亞人 身材矮小，皮膚黝黑，有些長相很像非洲黑人。除了黑皮膚以外，又有黑色卷髮。美拉尼西亞的若干部族稱為小黑人。

密克羅尼西亞人 身材較高，膚色較淺，卷髮，呈波狀或螺旋狀，但居於近亞洲者，具有若干亞洲人特徵，如高顴骨、直髮等。靠近玻里尼西亞者，則具有玻里尼西亞人特徵。

玻里尼西亞人 三大種族中，以此種族身材最高，膚色最淺。直髮或卷髮。與亞洲人、歐洲人通婚的現象較其他二族普遍。結果，很多玻利尼西亞人具有歐、亞人特徵。

其他人 只占大洋洲人口的少數。只有斐濟、夏威夷及紐西蘭三地，非土著民族占人口的大多數。十九世紀末葉，斐濟的歐洲地主們，從印度雇來大量勞工，種植棉花、甘蔗。今天，斐濟以印度人為主。夏威夷則以日本和美國移民為主。紐西蘭人則大多為英人後裔。

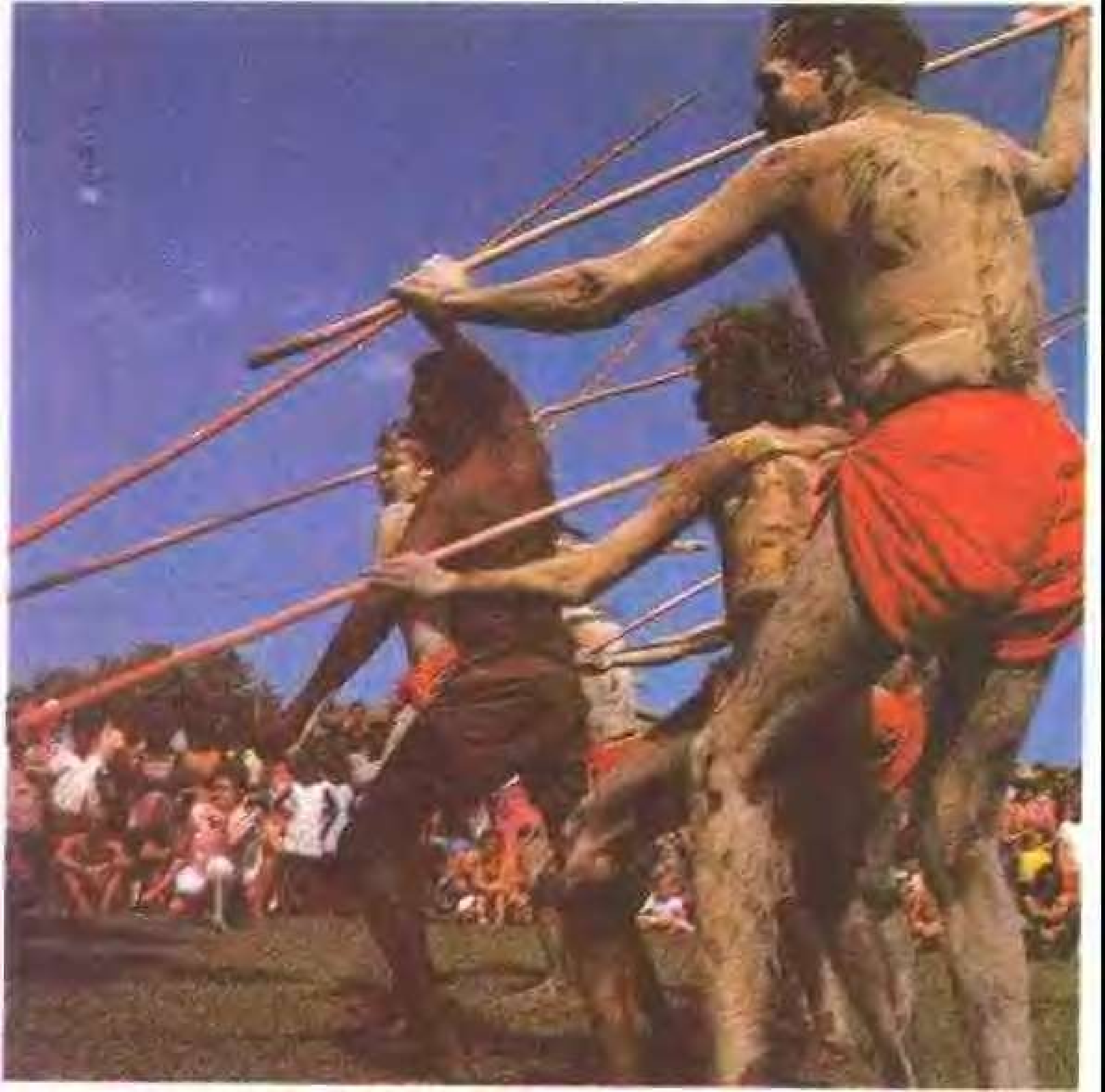
少數歐洲人、亞洲人住在大洋洲其他地方。新喀里多尼亞人，有三分之一有歐洲人血統。大溪地及法屬玻里尼西亞其他島嶼，有很多法國移民及中國移民。斐濟和新幾內亞有少數歐洲人和中國人。不論移往何處，歐洲人、亞洲人或美洲人，對土著的影響都很大。

語言

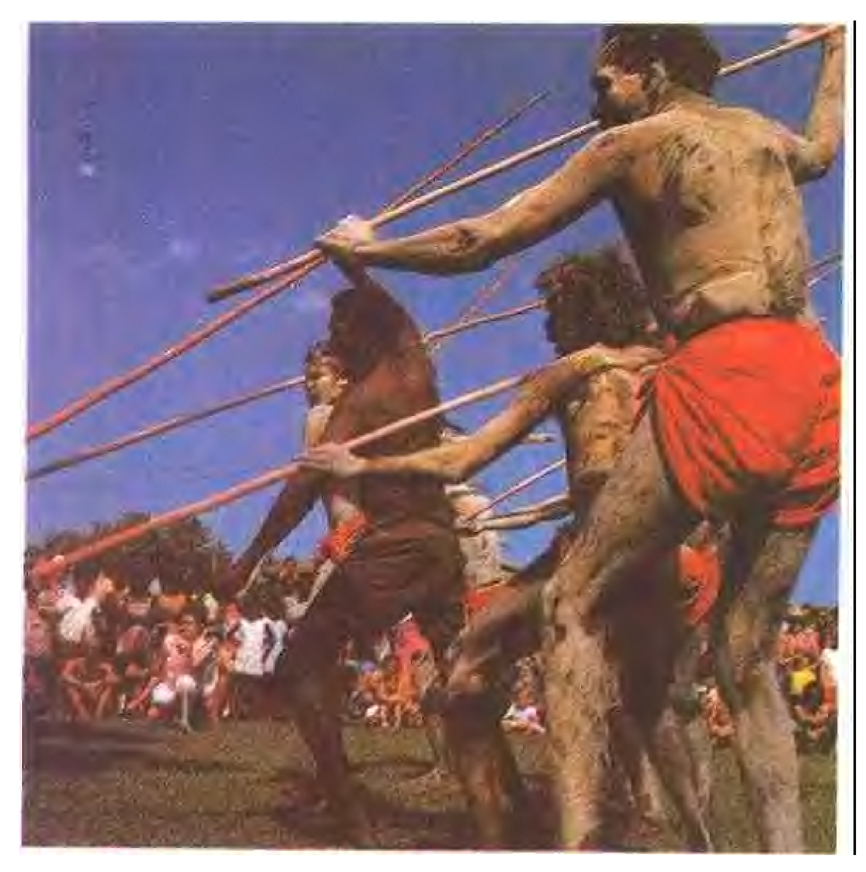
大洋洲各島上的土著使用數百種語言，其中以美拉尼西亞人語言最為複雜。單是巴布亞新幾內亞，就有著500多種語言（含方言）。密克羅尼西亞約有九種主要語言。玻里尼西亞也有不少語言，但字彙相似。學者們相信，玻里尼西亞的各種語言，皆發源於一種稱為馬來玻里尼西亞語的共同語言。

英語是大洋洲應用最廣的一種語言，亦為夏威夷、斐濟、諾魯、紐西蘭、東加、西薩摩亞的國語。英語亦為澳屬、英屬、紐屬、美屬各島的官方語言。美國託管島上的若干居民操日語，這是1920～1945年日本統治時代跟日本人學的。法屬各島以法語為官方語言。

除了斐濟以外，美拉尼西亞各大島上，已發展出一種洋涇濱英語，土語與英語共用，可使語言紛歧的島民









[illegible]

遷移至其他區域的情形。亞洲人、歐洲人也紛紛遷入，且與七著通婚。但儘管如此，大洋洲的三大種族仍有其特徵。

美拉尼西亞人 身材矮小，皮膚黝黑，有些長相很像非洲黑人。除了黑皮膚以外，又有黑色卷髮。美拉尼西亞的若干部族稱為小黑人。

密克羅尼西亞人 身材較高，膚色較淺，卷髮，呈波狀或螺旋狀，但居於近亞洲者，具有若干亞洲人特徵，如高顴骨、直髮等。靠近玻里尼西亞者，則具有玻里尼西亞人特徵。

玻里尼西亞人 三大種族中，以此種族身材最高，膚色最淺。直髮或卷髮。與亞洲人、歐洲人通婚的現象較其他二族普徧。結果，很多玻利尼西亞人具有歐、亞人特徵。

其他人 只占大洋洲人口的少數。只有斐濟、夏威夷及紐西蘭三地，非土著民族占人口的大多數。十九世紀末葉，斐濟的歐洲地主們，從印度雇來大量勞工，種植棉花、甘蔗。今天，斐濟以印度人為主。夏威夷則以日本和美國移民為主。紐西蘭人則大多為英人後裔。

少數歐洲人、亞洲人住在大洋洲其他地方。新喀里多尼亞人，有三分之一有歐洲人血統。大溪地及法屬玻里尼西亞其他島嶼，有很多法國移民及中國移民。斐濟和新幾內亞有少數歐洲人和中國人。不論移往何處，歐洲人、亞洲人或美洲人，對土著的影響都很大。

語言

大洋洲各島上的土著使用數百種語言，其中以美拉尼西亞人語言最為複雜。單是巴布亞新幾內亞，就有著500多種語言（含方言）。密克羅尼西亞約有九種主要語言。玻里尼西亞也有不少語言，但字彙相似。學者們相信，玻里尼西亞的各種語言，皆發源於一種稱為馬來玻里尼西亞語的共同語言。

英語是大洋洲應用最廣的一種語言，亦為夏威夷、斐濟、諾魯、紐西蘭、東加、西薩摩亞的國語。英語亦為澳屬、英屬、紐屬、美屬各島的官方語言。美國託管島上的若干居民操日語，這是1920～1945年日本統治時代跟日本人學的。法屬各島以法語為官方語言。

除了斐濟以外，美拉尼西亞各大島上，已發展出一種洋涇濱英語，土語與英語共用，可使語言紛歧的島民

，相互溝通。

宗教

自十九世紀起，基督教是大洋洲的主要宗教。在此之前，土著信仰多種宗教。每一種宗教，皆有複雜的創世神話，及有關人神間的關係。

今天，土著宗教僅存於新幾內亞、萬那杜，以及所羅門羣島。但卽使在大多數人仍爲基督徒的地方，很多土著仍然相信巫術和魔法。在美拉尼西亞的某些地方，流傳一種稱爲寶船信仰的宗教，其信徒相信，神允許他們分享西方人的財貨，終有一天，神會駕著巨船或巨形飛機而至，把西方人的財貨帶給他們。

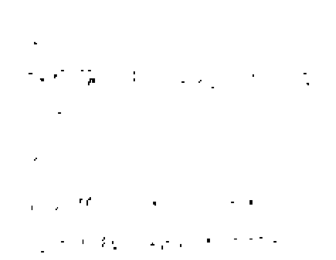
大洋洲的某些土著，曾有吃人肉的習俗。有人認爲，吃人是一種宗教儀式。人死後，吃其肉，有助於死者超生。現今除了新幾內亞外，吃人的習俗早已絕跡了。

生活方式

大多數的土著都住在小村中，大多數人都和其祖先住相同的房子，吃相同的食物，穿相同的衣服，但由於西潮的衝激，傳統生活現正迅速蛻變中，很多人已相當西化了。

村莊 很多土著離開村莊至城鎮工作，但村莊仍爲各島的基本社區。小村只有幾戶人家，大村可至數百人。同一村中的各戶人家，不論有無親戚關係，親誼關係極密。這種一體感對島民的生活影響甚大。在玻里尼西亞，有時一個島上的人，自覺是一家人。

大多數村莊，每一家庭皆有其自己的房子。但有些村莊，全村人住在一大間「長屋」中。村舍以木架成，







、相互溝通。

宗教

自十九世紀起，基督教是大洋洲的主要宗教。在此之前，土著信仰多種宗教。每一種宗教，皆有複雜的創世神話，及有關人神間的關係。

今天，土著宗教僅存於新幾內亞、萬那杜，以及所羅門羣島。但即使在大多數人仍爲基督徒的地方，很多土著仍然相信巫術和魔法。在美拉尼西亞的某些地方，流傳一種稱爲寶船信仰的宗教，其信徒相信，神允許他們分享西方人的財貨，終有一天，神會駕著巨船或巨形飛機而至，把西方人的財貨帶給他們。

大洋洲的某些土著，曾有吃人肉的習俗。有人認爲，吃人是一種宗教儀式。人死後，吃其肉，有助於死者超生。現今除了新幾內亞外，吃人的習俗早已絕跡了。

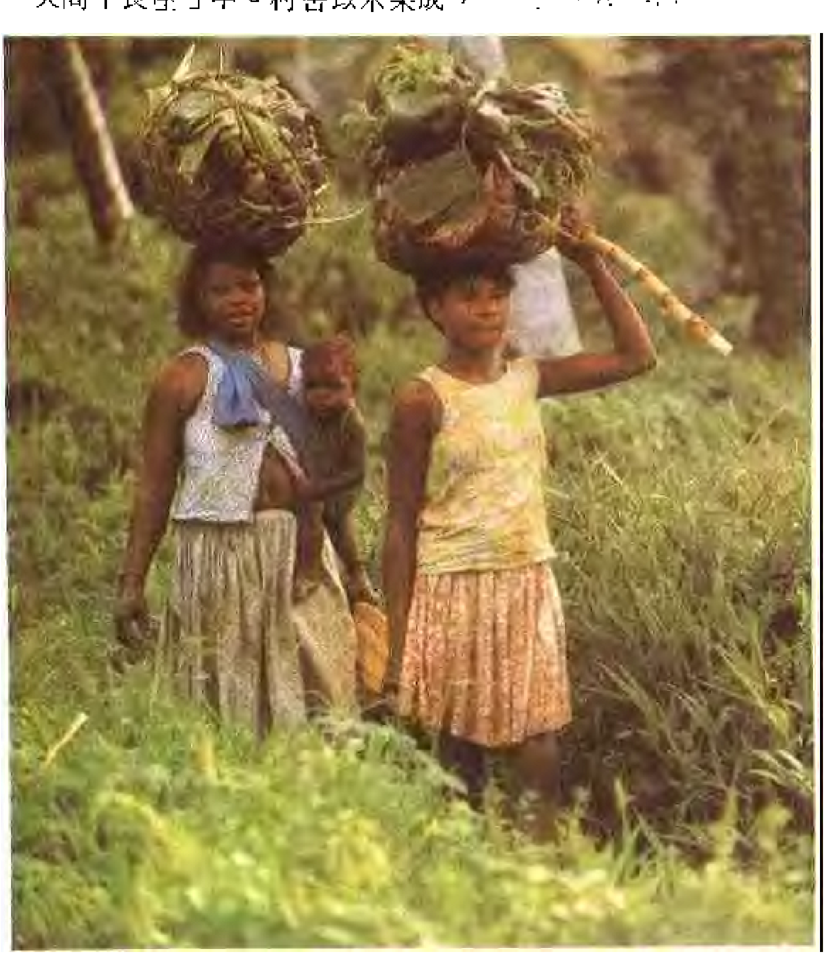


生活方式

大多數的土著都住在小村中，大多數人都和其祖先住相同的房子，吃相同的食物，穿相同的衣服，但由於西潮的衝激，傳統生活現正迅速蛻變中，很多人已相當西化了。

村莊　很多土著離開村莊至城鎮工作，但村莊仍爲各島的基本社區。小村只有幾戶人家，大村可至數百人。同一村中的各戶人家，不論有無親戚關係，親誼關係極密。這種一體感對島民的生活影響甚大。在玻里尼西亞，有時一個島上的人，自覺是一家人。

大多數村莊，每一家庭皆有其自己的房子。但有些村莊，全村人住在一大間「長屋」中。村舍以木架成，



牆和屋頂以草架成，其形狀有圓形、卵圓形、方形、橢圓形等。在新幾內亞炎熱的海岸區，房舍呈水榭狀，可避免潮濕。在新幾內亞涼爽的山區，房舍大多呈圓形，頗低矮，牆以木頭與茅草築成，以保存熱量。

玻里尼西亞、密克羅尼西亞及美拉尼西亞的斐濟，酋長在村莊中居主宰地位。酋長大多係推舉而出，但有少數酋長是世襲的。幾乎所有的島嶼上，每一村莊或一組村莊必有一大衆推舉的議會，以決定稅收及其他重要地方事務。

城鎮 大洋洲市鎮不多，只有夏威夷及紐西蘭有大城市。除夏威夷及紐西蘭以外，斐濟的蘇瓦，有人口6萬餘。其他的小城鎮包括西薩摩亞的阿皮亞，新喀里多尼亞的諾米亞，法屬玻里尼西亞的巴比弟及巴布亞新幾內亞的摩茲比港。大洋洲的各大小城鎮，皆由民選的治理體系統治。

各城鎮的建築，多已西化，其建材爲木頭、水泥磚、磚等。因爲市鎮的急速擴充，某些地區正面臨房荒問題。

食物 傳統上，大洋洲人主要以魚及當地產的植物爲食。魚人在淺水中捕蝦、蟹、龜等，到了深海，則捕獲鯖、鮪等。很多島上，土著以麵包果、椰子爲食。新幾內亞的土著以西穀椰子的髓製麵粉，用來做糕、餅吃。很多土著有菜園，用來種地瓜、芋頭。也有很多人種香蕉及從外地引進來的玉米、鳳梨、稻米及馬鈴薯。有些農家也養雞、養豬。

很多土著烹調時以土灶爲之。典型的土灶是在地上挖個淺坑，上頭鋪上石頭，生火將石塊烤熱後，將食物放在石頭上，上頭再蓋一片葉子，再用土填起來，以保持熱量。

雖然很多土著仍吃傳統食物，但從西方國家來的罐頭，極爲盛行。當地的衛生單位，正力謀以水果、蔬菜及肉類平衡土著的飲食。

衣著 城市居民衣著大多西化，但村居者不少仍著傳統衣著。在玻里尼西亞及斐濟，男人通常只穿一條布腰裙。斐濟、夏威夷及薩摩亞的一些女人，只穿一條寬鬆的長布袍。斐濟、薩摩亞及東加，女人也穿裙子，其布料係用桑樹皮槌製成。另一些島嶼——特別是吉爾貝特群島、新幾內亞及所羅門群島，男人、女人都穿草裙。新幾內亞、萬那杜，以及所羅門群島上的少數高山族，通常不穿衣服，或只於腰際遮一塊樹皮或樹葉。在寒冷的新幾內亞高山上，人們常在身上塗豬油保暖。

藝術與工藝 大洋洲的土著，特別是村民，都是手工藝的高手。在某些島上，人們以本地產的植物，如椰子、林投的纖維，編籃子或席子，上頭編上鮮豔的圖案。有些土著以土產的木頭雕製面具、盛器及其他物件。有少數島嶼，島民會燒製陶器。大洋洲的土著，常向觀光客兜售手工藝品。

娛樂 大洋洲的大多數島嶼，有人生日或有人結婚時，土著喜歡以傳統的方式宴樂、跳舞或唱歌。跳舞尤爲節日的重要節目。舞者戴面具，身上戴花、戴羽毛、戴貝殼或其他豔麗的裝飾品。玻里尼西亞人的舞蹈特別生動。大溪地的塔木里及夏威夷的呼拉是玻里尼西亞最通行的舞蹈。在斐濟等

羣島上，到了喇卡瓦等重要節慶時，土著喜歡玩西方傳進來的排球、足球等運動。

教育 人口較多的島上，都有小學，有的甚至於有中學。最初，學校係傳教士所創辦，直到今天，教會仍在經營多所學校。有很多島嶼，若非教會支持，是無力興學的。但有些島上，政府反而出錢支持教會辦的學校。

很多土著，唸完小學後即不再升學，但有少數人唸完高中後還能上大學。夏威夷及紐西蘭設有大學。斐濟、關島，與巴布亞新幾內亞也有規模較小的大學。有些島上設有農學院、醫學院及技術學院等獨立學院。

土地和氣候

大洋洲的島嶼可分爲兩型：(1)高島型，(2)低島型。

高島 整個島嶼主要由高山構成，有些山甚至於是活火山。這種高島亦經常發生嚴重的地震。大洋洲的大島如新不列顛、新喀里多尼亞、新幾內亞及紐西蘭皆爲高島。高島亦包括斐濟、夏威夷、馬里亞納、萬那杜、薩摩亞，以及所羅門羣島。

低島 主要係由珊瑚礁所構成，此類珊瑚礁島，大洋洲有數以萬計，其面積通常較高島爲小，其海拔僅十公尺左右，遇到大浪時，常將低處淹沒。

大多數的低島係堡礁，其外有環礁附繞，形成一大瀉湖。此類低島包括吉爾貝特、馬紹爾、鳳凰、土木土、吐瓦魯等羣島及其他成羣的小島。地殼變動使得某些堡礁升起，較一般堡礁爲高。這種升高的堡礁包括諾魯、尼來島等。堡礁也常位於高島的外海。

氣候 赤道下各島，終年濕熱。大多數島嶼，氣溫絕少低於 21°C，也很少高於 27°C。但新幾內亞及其他高島的山區，氣溫常較低。新幾內亞及紐西蘭的高山上，終年積雪。

雨量變化極大，某些島嶼，尤其是低島，年雨量只有數十公釐而已。而加羅林及美拉尼西亞西部的一些高島，雨量可達到 3,810 公釐。大多數的島嶼有乾季、濕季之分。在美拉尼西亞及玻里尼西亞，雨季始自12月，止於 3 月；乾季始於 4 月，終於11月。在密克羅尼西亞，雨季從 5月至12月，乾季從 1月至 4 月。颱風常侵襲大洋洲各島，常帶來暴風、豪雨，引起嚴重災害。密克羅尼西亞，任何季節都可能有颱風，但最常發生的季節是 7 月至 10月。而南太平洋的颱風主要發生在 1 月至 3 月。

經濟

夏威夷、紐西蘭及諾魯經濟甚爲發達。夏威夷的經濟主要靠美國聯邦政府及觀光客支持。紐西蘭的農業、工業均甚發達。諾魯人的收入主要來自礦產。但大洋洲其他各島，人們收入極少，甚或全無收入。住在鄉下的農民們，自耕自食，自己蓋屋，自己織布。有時也可以從種植的椰子、香蕉或甘蔗上賺一點錢。有很多村民擁入城鎮打工賺錢。

天然資源 很多低島由於土壤太貧瘠，雨量太少，不易耕作，在這些島上只有雜草和小灌木著生。低島若有較多雨量，可種椰子、林投。很多高島雨量豐沛、土壤肥沃，長有不少奇花

豐足。如新不列顛、新幾內亞等島，長滿水氣蓊鬱的熱帶叢林。

島上動物極少，只有鳥類、陸蟹、蜥蜴及鼠類等。信天翁、燕鷗及其他鳥類是各地最常見的動物。新幾內亞及少數鄰近島嶼，產鱷及蛇，也產袋狸、袋鼠及其他有袋類。

各島的礦藏也很多，但新喀里多尼亞產錫，布干維爾產銅及金。新喀里多尼亞也產一些鋁和鐵。斐濟產少量的金和鉄。諾魯及吉爾貝特群島的海洋島，產製肥料的磷酸鹽。

農業 此爲大洋洲主要產業，椰乾爲最重要的農產品，可用來榨椰油，供製人造奶油及肥皂，故椰乾及椰油爲出口大宗，銷往世界各國。東加、西薩摩亞、斐濟及科克群島有香蕉出口。糖的生產及出口爲斐濟的主要產業。新幾內亞種可可及咖啡外銷。有一度，歐洲人占有大洋洲大半的土地。現在，大多數的土著都有自己的土地。有的村子，土地屬於村民共有。

礦產與工業 有些島嶼，在礦產和工業上發展。斐濟及新喀里多尼亞，因有礦藏，故竭力發展其礦業。在巴布亞新幾內亞的布干維爾，各國的財團正協助其開發世界最大的銅礦，此一礦場也富藏金。諾魯及海洋島產磷酸鹽礦，但因開採過速，島民們必須及早未雨綢繆。在較大的城鎮裏，有椰油廠、肥皂廠、糖廠等工廠。所羅門、巴布亞新幾內亞、西薩摩亞有鋸木廠。

觀光業 自1950年噴射客機啓用後，大洋洲的觀光事業發展甚速。更多的機場、旅社、公路、店鋪及飯店相繼興建，以應付日益增加的觀光客。如科克、斐濟、大溪地等，竭力鼓勵其觀光事業。但有些島嶼深恐觀光業會影響其自然環境及傳統生活方式，故力圖阻止其觀光業的發展。

交通 長久以來，獨木舟一直是大洋洲各島間的交通工具，土著以之捕魚，或作短程交通之用；作長程旅行時，則加上風帆或馬達。

很多島民賴輪船和飛機作交通工具。斐濟、新幾內亞及其他島嶼，都有其商用機場，作爲載客、載貨之用。沒有一個島上有高速公路系統，但在大城鎮中，不少人有汽車。

歷史

最初移民 大多數的學者相信，大洋洲的最初移民係數千年前來自亞洲，他們可能經由印尼而至美拉尼西亞，接著以水陸經由各個陸橋，散布至各島。有些人可能向北航行，而至密克羅尼西亞。經過千百年，移民散布至美拉尼西亞及密克羅尼西亞的所有大島。當十六世紀歐洲人初次來此時，有些島嶼已有1,000年以上的文明。

玻里尼西亞各島移民較遲。玻里尼西亞各島間的距離較遠，不易到達。第一批移入玻里尼西亞的移民，可能是來自東方的美拉尼西亞或密克羅尼西亞。其動機可能是爲了找尋新家。

探險時期 1513年，西班牙探險家巴爾伯（Vasco Núñez de Balboa）是第一個看到大洋洲的人。1520年，葡萄牙探險家麥哲倫越過太平洋向西航行，1521年，發現關島。麥哲倫之後，很多歐洲人接踵而至。加羅林、馬貴斯、所羅門、吐瓦魯等群島，都是這時發現的。到了17世紀時，

荷蘭人成爲太平洋探險的主角，一位荷蘭探險家塔斯曼（Abel Janszoon Tasman）於1642年發現了紐西蘭。英國的大探險家科克（James Cook）船長，於1768年至1779年之間，發現了夏威夷、新喀里多尼亞及其他島嶼。

傳教士、商人與移民 科克的發現，鼓勵了新教與天主教到大洋洲傳教。到了19世紀時，有不少土著已皈依基督教。有些傳教士真誠幫助土著，但更多的傳教士卻致力於破壞土著的習俗與傳統。在此同時，歐美各國的商人來此收購椰油、檀香等。捕鯨船也來此捕鯨。商人和捕鯨人往往欺負土著，引起土著反感。奴隸販子載著整船的土著，到澳洲或南美做農奴，他們大多一去不回。

歐洲移民也來到大洋洲各島，經營椰子、咖啡、鳳梨、甘蔗等種植事業。但新來的移民中，也有不少流民罪犯，爲各島帶來治安問題。歐洲人也帶來了疾病，缺乏抗力的島民爲之死亡枕集，有些島上甚至於死得一個也不賸。

殖民統治 19世紀時候，法國、德國、英國、西班牙及美國爭奪大洋洲。1898年，西班牙在美西戰爭中戰敗，德國和美國瓜分西班牙所據有的密克羅尼西亞。20世紀的早期，德國據有諾魯、北新幾內亞及薩摩亞。美國據有夏威夷及薩摩亞的一部分。法國據有新喀里多尼亞、法屬玻里尼西亞，並與英國共同占有萬那杜。英國據有斐濟、吉爾貝特、新幾內亞，以及所羅門南部、東加、吐瓦魯。1910年，澳洲、紐西蘭脫離英國獨立。一次大戰（1914～1918）德國戰敗，日本奪取德屬密克羅尼西亞，紐西蘭奪取德屬薩摩亞，澳洲奪取德屬北新幾內亞。雖然主權更易，但土著在政府中毫無權益可言。

二次大戰（1939～1945） 一次大戰後，日本在大洋洲的勢力陡增。1941年12月，日本偷襲夏威夷的珍珠港，引起太平洋戰爭。1942年中，日軍的勢力已東至吉爾貝特，南至所羅門。日後苦戰連年，至1945年9月，日本投降，始退出大洋洲。

核子試爆 二次大戰後，美國在密克羅尼西亞的比基尼島、恩維塔克堡礁及玻里尼西亞的聖誕島、強斯頓島試爆。英國也在聖誕島做類似的試爆。1963年，英、美、蘇三國簽訂禁試條約，英、美二國始停止在大洋洲試爆。法國並未簽署禁試條約，1965年起，開始在土木土群島核試。

今日情形 1962年起，大洋洲有若干島嶼獨立，未獨立的亦朝獨立的目標邁進。二次大戰後，聯合國將大洋洲的4個區域列爲託管區。美國取日本的代管島而代之。紐西蘭託管西薩



荷蘭人成為太平洋探險的主角，一位荷蘭探險家塔斯曼（Abel Janszoon Tasman）於1642年發現了紐西蘭。英國的大探險家科克（James Cook）船長，於1768年至1779年之間，發現了夏威夷、新喀里多尼亞及其他島嶼。

傳教士、商人與移民 科克的發現，鼓勵了新教與天主教到大洋洲傳教。到了19世紀時，有不少土著已皈依基督教。有些傳教士真誠幫助土著，但更多的傳教士卻致力於破壞土著的習俗與傳統。在此同時，歐美各國的商人來此收購椰油、檀香等。捕鯨船也來此捕鯨。商人和捕鯨人往往欺負土著，引起土著反感。奴隸販子載著整船的土著，到澳洲或南美做農奴，他們大多一去不回。

歐洲移民也來到大洋洲各島，經營椰子、咖啡、鳳梨、甘蔗等種植事業。但新來的移民中，也有不少流民罪犯，為各島帶來治安問題。歐洲人也帶來了疾病，缺乏抗力的島民為之死亡枕集，有些島上甚至於死得一個也不賸。

殖民統治 19世紀時候，法國、德國、英國、西班牙及美國爭奪大洋洲。1898年，西班牙在美西戰爭中戰敗，德國和美國瓜分西班牙所擁有的密克羅尼西亞。20世紀的早期，德國擁有諾魯、北新幾內亞及薩摩亞。美國擁有夏威夷及薩摩亞的一部分。法國擁有新喀里多尼亞、法屬玻里尼西亞，並與英國共同占有萬那杜。英國擁有斐濟、吉爾貝特、新幾內亞，以及所羅門南部、東加、吐瓦魯。1910年，澳洲、紐西蘭脫離英國獨立。一次大戰（1914～1918）德國戰敗，日本奪取德屬密克羅尼西亞，紐西蘭奪取德屬薩摩亞，澳洲奪取德屬北新幾內亞。雖然主權更易，但土著在政府中毫無權益可言。

二次大戰（1939～1945） 一次大戰後，日本在大洋洲的勢力陡增。1941年12月，日本偷襲夏威夷的珍珠港，引起太平洋戰爭。1942年中，日軍的勢力已東至吉爾貝特，南至所羅門。日後苦戰連年，至1945年9月，日本投降，始退出大洋洲。

核子試爆 二次大戰後，美國在密克羅尼西亞的比基尼島、恩維塔克堡礁及玻里尼西亞的聖誕島、強斯頓島試爆。英國也在聖誕島做類似的試爆。1963年，英、美、蘇三國簽訂禁試條約，英、美二國始停止在大洋洲試爆。法國並未簽署禁試條約，1965年起，開始在土木土羣島核試。

今日情形 1962年起，大洋洲有若干島嶼獨立，未獨立的亦朝獨立的目標邁進。二次大戰後，聯合國將大洋洲的4個區域列為託管區。美國取日本的代管島而代之。紐西蘭託管西薩



摩亞，至1962年獨立。澳洲、英國、紐西蘭託管諾魯，至1968年獨立。新幾內亞由澳洲託管，至1973年成爲巴布亞新幾內亞自治區，1975年完全獨立。紐西蘭屬的科克羣島於1965年取得自治，但迄今未獨立。英屬的斐濟、東加於1970年獨立；南所羅門、吐瓦魯於1978年獨立。1979年，英屬吉爾貝特羣島獨立，更名爲吉里巴斯。由英、法共管的新赫布里特於1980年獨立，改名萬那杜。

有一個稱爲南太平洋協會的組織，致力於各島嶼經濟、社會的發展。協會於1947年由澳洲、法國、英國、紐西蘭、荷蘭、美國發起成立。印尼占領荷屬新幾內亞後，荷蘭退會。今日，協會尚包括斐濟、諾魯和西薩摩亞。新獨立的國家認爲協會被大國操縱，時出怨言，結果科克羣島、斐濟、諾魯、東加、西薩摩亞於1971年合組南太平洋集會，致力於促進會員國間的關係及貿易，希望藉彼此的合作，擺脫西方的控制。

張玉淑

大英博物館
British Museum

見增編「大英博物館」條。

大英百科全書
Encyclopedia Britannica

見增編「大英百科全書」條。

大武鄉 Dahwuu

大武鄉（面積69.1454平方公里，民國74年人口統計爲8,152人）屬臺灣省臺東縣在恆春半島東北岸，大武溪溪口之南，濱海，村外即沙灘，屏東通臺東的公路過此；西邊小山頭高90公尺，西南有大武池。居民以漁業爲主要生計。

參閱「臺東縣」條。

編纂組

大武鄉位置圖

大武山 Dahwuu Shan

見「中央山脈」條。

大隈重信
Okuma Shigenobu

大隈重信（1837 ~ 1922），日本明治、大正時代的政治家。爲佐賀藩士，幼名八太郎。早年曾參加明





1 長濱鄉
2 海端鄉
3 池上鄉
4 關山鎮
5 東河鄉
6 成功鎮
7 延平鄉
8 鹿野鄉
9 卑南鄉
10 臺東市
11 金峰鄉
12 太麻里鄉
13 達仁鄉
14 大武鄉
15 綠島鄉
16 蘭嶼鄉



摩亞，至1962年獨立。澳洲、英國、紐西蘭託管諾魯，至1968年獨立。新幾內亞由澳洲託管，至1973年成爲巴布亞新幾內亞自治區，1975年完全獨立。紐西蘭屬的科克羣島於1965年取得自治，但迄今未獨立。英屬的斐濟、東加於1970年獨立；南所羅門、吐瓦魯於1978年獨立。1979年，英屬吉爾貝特羣島獨立，更名爲吉里巴斯。由英、法共管的新赫布里特於1980年獨立，改名萬那杜。

有一個稱爲南太平洋協會的組織，致力於各島嶼經濟、社會的發展。協會於1947年由澳洲、法國、英國、紐西蘭、荷蘭、美國發起成立。印尼占領荷屬新幾內亞後，荷蘭退會。今日，協會尚包括斐濟、諾魯和西薩摩亞。新獨立的國家認爲協會被大國操縱，時出怨言，結果科克羣島、斐濟、諾魯、東加、西薩摩亞於1971年合組南太平洋集會，致力於促進會員國間的關係及貿易，希望藉彼此的合作，擺脫西方的控制。

張玉叔

大英博物館 British Museum

見增編「大英博物館」條。

大英百科全書 Encyclopedia Britannica

見增編「大英百科全書」條。

大武鄉 Dahwuu

大武鄉（面積69.1454平方公里，民國74年人口統計爲8,152人）屬臺灣省臺東縣在恆春半島東北岸，大武溪溪口之南，濱海，村外即沙灘，屏東通臺東的公路過此；西邊小山頭高90公尺，西南有大武池。居民以漁業爲主要生計。

參閱「臺東縣」條。

編纂組

大武鄉位置圖



大武山 Dahwuu Shan

見「中央山脈」條。

大隈重信 Okuma Shigenobu

大隈重信（1837～1922），日本明治、大正時代的政治家。爲佐賀藩士，幼名八太郎。早年曾參加明

治維新運動。明治初年任民部大輔、大藏大輔；後來任參議員和大藏省事務總裁。明治15 年（1882）創建立憲改進黨。

1888 ～ 1889 年及1896年，大隈重信兩度擔任日本外相。1898年，與板垣退助組織憲政黨內閣，並出任首相兼外相。大正3年（1914）再度任首相時，促使日本加入第一次世界大戰，並於翌年向袁世凱提出二十一條要求。

重信對於子弟之教育亦非常重視，並主張政治與學問應分開，而提倡學問獨立之說。明治15年，創設東京專門學校，初設政治、法律、理學、英語等科，以培養人材。後來該校改制為早稻田大學。

林宏濤

大維多利亞沙漠 Great Victoria Desert

大維多利亞沙漠橫跨澳洲西南，綿延1,300公里（800哩），是一片流動的沙丘。面積約647,000 平方公里（25萬平方哩），北與吉勃生沙漠相連，沙漠位於奴拉伯平原之北，有時南伸至離海岸僅32公里（20 哩）處。沙漠中央有數個小湖。

編纂組

大衛 David, Jacques Louis

大衛（1748～1825）是法國大革命和拿破崙一世時期的法國名畫家。他所繪名畫「賀拉弟的誓言」（The Oath of the Horatii, 1785）流傳甚廣，並曾激起法國的革命思想。諸如此類法國大革命的代表性傑作尚有「網球場宣言」（The Tennis Court Oath）以及「馬遼遇刺」（The Death of Marat）。大衛的風格典雅莊嚴具雕刻性質，色彩和構圖極為精緻而寫實。

大衛生於巴黎。在羅馬習畫，精於古典式的歷史畫。法國大革命時，曾加入傑克賓政黨，參加處死路易十六的票決。在拿破崙一世時代，大衛畫了許多關於拿破崙的作品。

王美芳

大衛營精神 Spirit of David Camp

見「冷戰」條。

大衛王 David, King

大衛王（約西元前1000年）是以色列第二位國王，掃羅（Saul）的繼承者。他是伯利恒地方的一位牧童，曾以彈弓和石頭打敗巨人歌利亞，而受人民的擁護，成為以色列政治史上一位深受人民愛戴的君主。大衛王為其子所羅門建立了一個帝國，此後產生了許多著名的國王。他們統治猶太王國達400餘年，直到西元前587年，耶路撒冷被毀才結束。







治維新運動。明治初年任民部大輔、大藏大輔；後來任參議員和大藏省事務總裁。明治15 年（1882）創建立憲改進黨。

1888 ～ 1889 年及1896年，大隈重信兩度擔任日本外相。1898年，與板垣退助組織憲政黨內閣，並出任首相兼外相。大正3年（1914）再度任首相時，促使日本加入第一次世界大戰，並於翌年向袁世凱提出二十一條要求。

重信對於子弟之教育亦非常重視，並主張政治與學問應分開，而提倡學問獨立之說。明治15年，創設東京專門學校，初設政治、法律、理學、英語等科，以培養人材。後來該校改制為早稻田大學。

[illegible]

大維多利亞沙漠 Great Victoria Desert

大維多利亞沙漠橫跨澳洲西南，綿延1,300公里（800哩），是一片流動的沙丘。面積約647,000 平方公里（25萬平方哩），北與吉勃生沙漠相連，沙漠位於奴拉伯平原之北，有時南伸至離海岸僅32公里（20 哩）處。沙漠中央有數個小湖。

編纂組

大衛 David, Jacques Louis

大衛（1748～1825）是法國大革命和拿破崙一世時期的法國名畫家。他所繪名畫「賀拉弟的誓言」（The Oath of the Horatii, 1785）流傳甚廣，並曾激起法國的革命思想。諸如此類法國大革命的代表性傑



作尚有「網球場宣言」（The Tennis Court Oath）以及「馬邊遇刺」（The Death of Marat）。大衛的風格典雅莊嚴具雕刻性質，色彩和構圖極為精緻而寫實。



1 大衛自畫像

2 大衛[illegible]

大衛生於巴黎。在羅馬習畫，精於古典式的歷史畫。法國大革命時，曾加入傑克賓政黨，參加處死路易十六的票決。在拿破崙一世時代，大衛畫了許多關於拿破崙的作品。

王美芳

大衛營精神 Spirit of David Camp

見「冷戰」條。

大衛王 David, King

大衛王（約西元前1000年）是以色列第二位國王，掃羅（Saul）的繼承者。他是伯利恒地方的一位牧童，曾以彈弓和石頭打敗巨人歌利亞，而受人民的擁護，成為以色列政治史上一位深受人民愛戴的君主。大衛王為其子所羅門建立了一個帝國，此後產生了許多著名的國王。他們統治猶太王國達400餘年，直到西元前587年，耶路撒冷被毀才結束。

大衛王



據聖經記載，大衛王善於彈奏豎琴，也是一位詩人。在掃羅王和他的兒子約拿旦於一場戰役中陣亡後，大衛王曾寫了一首著名的哀歌來讚美他們。聖經詩篇中也有很多是大衛王所寫的。他又將神殿遷到耶路撒冷，使耶路撒冷成爲希伯來的政治及宗教中心。

參閱「所羅門王」條。

[illegible]

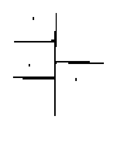
大蚊　Crane Fly

大蚊屬於節肢動物門，昆蟲綱，雙翅目，大蚊科，是樹叢、草間，甚至簷下，經常都可見及的昆蟲。成蟲前翅發達，後翅退化成平均棍，頗爲明顯。腳細長，能和水黽之腳互相媲美。

這類昆蟲是雙翅目昆蟲中最大的一科，全世界已知此種類已達 8,500 種以上。

大蚊成蟲之口吻細長，通常以花蜜爲食；交尾時，若狗之交媾。雌蟲把卵產於潮濕之土中；而幼蟲之食性，則因種而異。大多數種類，概爲植食性，主要以腐敗的有機物爲食，部分種類會爲害栽培作物。數種類則爲肉食性。

[illegible]



大蚊幼蟲

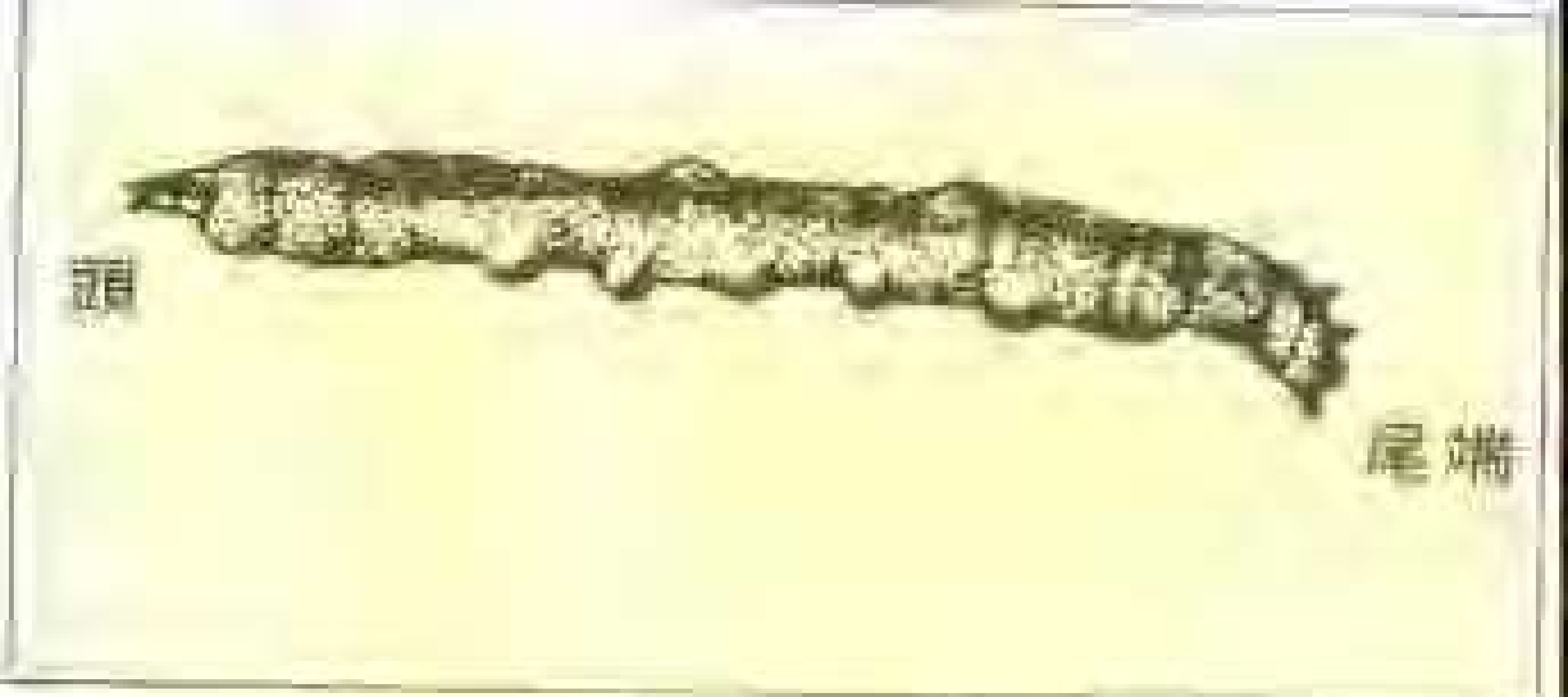
一種大蚊　大蚊的腳細長柔軟，容易折斷，前翅發達，後翅退化成平均棍。

交尾中的大蚊　左邊是雄大蚊，右邊是雌大蚊，交尾時體軀成一直線。

大王椰子

大王椰子　Royal Palm

大王椰子（*Roystonea regia*）屬棕櫚科（Palmae）之常綠喬木。


頭
尾端

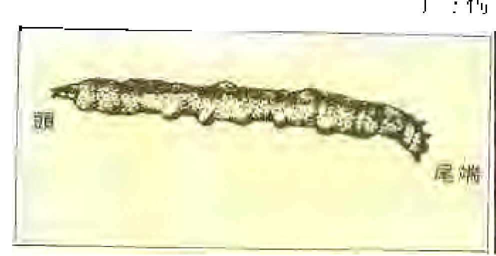






據聖經記載，大衛王善於彈奏豎琴，也是一位詩人。在掃羅王和他的兒子約拿旦於一場戰役中陣亡後，大衛王曾寫了一首著名的哀歌來讚美他們。聖經詩篇中也有很多是大衛王所寫的。他又將神殿遷到耶路撒冷，使耶路撒冷成為希伯來的政治及宗教中心。

參閱「所羅門王」條。



大蚊幼蟲

種大蚊 大蚊的腳細長柔軟，容易折斷，前翅發達，後翅退化成平均棍。

交尾中的大蚊 左邊是雄大蚊，右邊是雌大蚊，交尾時身軀成一直線。



大蚊 Crane Fly

大蚊屬於節肢動物門，昆蟲綱，雙翅目，大蚊科，是樹叢、草間，甚至簷下，經常都可見及的昆蟲。成蟲前翅發達，後翅退化成平均棍，頗為明顯。腳細長，能和水黽之腳互相媲美。

這類昆蟲是雙翅目昆蟲中最大的一科，全世界已知此種類已達 8,500 種以上。

大蚊成蟲之口吻細長，通常以花蜜為食；交尾時，若狗之交媾。雌蟲把卵產於潮濕之土中；而幼蟲之食性，則因種而異。大多數種類，概為植食性，主要以腐敗的有機物為食，部分種類會為害栽培作物。數種類則為肉食性。

大王椰子 Royal Palm

大王椰子（*Roystonea regia*），屬棕櫚科（Palmae）之常綠喬木。



大王椰子

幹高達18公尺，普通中央部分稍肥大。葉極大，裂片長37.5～100公分，寬3.5～4.5公分。花白色；果實爲立體球狀橢圓形，小指頭般大。大王椰子樹幹挺拔，適合栽爲行道樹，整齊又美觀。

陳燕珍

ㄉㄚˋ ㄩˇ ㄌㄧㄥˇ
大庾嶺 Dahyeu Liing

大庾嶺一名爲梅嶺，亦稱東嶠，位於江西省大庾縣南，與廣東南雄縣接界，爲五嶺之一。山多梅花，開放最早，故有「梅嶺」之稱。上有梅嶺關，崎嶇險阻，爲贛、粵陸路往來之大道。

編纂組

ㄉㄚˋ ㄩㄝˋ ㄐㄧㄣˋ
大躍進 Great Leap Forward

「工農業生產大躍進」的簡稱，是毛澤東的三面紅旗政策即「人民公社」、「社會主義建設總路線」與「工農業生產大躍進」的政策之一。

按毛澤東的構想，是要以總路線作爲社會主義建設的綱領，而以大躍進來加快社會主義建設的速度。此一想法是毛澤東在1957年冬到蘇聯朝拜回來以後想出來的。是由於中共在1956～1958年之間，以暴力沒收大陸私營工商資本和搜刮農業成果，驅策人民以奴工方式而得到了一些結果，在生產上有所增加，因而認爲「人」乃是生產力的骨幹，只要投資人力用土法也能得到結果。毛澤東強調要激發羣衆的力量，他說人力才是生產力的決定因素，因爲機器是人造的，機器脫離了人也不能起作用，只有通過人與人的結合才能轉化成生產力。就在他的此種錯誤思想下，乃有大躍進的產生，喊出要「15年趕上英國」，在此運動下乃全面掀起「全民辦交通」「全民辦工業」「全民大煉鋼」、「全面修水利」，強迫全國男女老少以各式各樣的方式去不眠不休的工作，因此乃有「挑燈夜戰」「日夜苦戰」的犧牲人民幸福以達烏托邦幻想的行爲產生，大躍進後來終因違背生產規律，違反人民意願，沒有可靠環境，而以不切實際的因素而遭到失敗，毛澤東也因此次失敗而造下了被排斥退居權力二線的命運。 朱新民

ㄉㄚˋ ㄩㄢ
大宛 Dah Iuan

見「漢朝」條。

ㄉㄚˋ ㄩㄢˊ ㄒㄧㄤ
大園鄉 Dahyuan

大園鄉（面積87.3925平方公里，民國74年人口統計爲56,669人）屬臺灣省桃園縣，位於桃園市西北方面。清世宗雍正初年，福建漳州人郭光天，自許厝港登陸拓墾，命名爲大坵園，於日據時代改名爲大園。今爲聯絡桃園沖積扇上各市鎮的一個公路中心。

參閱「桃園縣」條。 編纂組

大園鄉位置圖


1 新屋鄉
2 觀音鄉
3 大園鄉
4 蘆竹鄉
5 龜山鄉
6 楊梅鎮
7 中壢市
8 桃園市
9 八德鄉
10平鎮鄉
11龍潭鄉
12大溪鎮
13復興鄉

幹高達18公尺，普通中央部分稍肥大。葉極大，裂片長37.5～100公分，寬3.5～4.5公分。花白色；果實為立體球狀橢圓形，小指頭般大。大王椰子樹幹挺拔，適合栽為行道樹，整齊又美觀。

陳燕珍

大庾嶺 Dahyeu Liing

大庾嶺一名為梅嶺，亦稱東嶠，位於江西省大庾縣南，與廣東南雄縣接界，為五嶺之一。山多梅花，開放最早，故有「梅嶺」之稱。上有梅嶺關，崎嶇險阻，為贛、粵陸路往來之大道。

編纂組

大躍進 Great Leap Forward

「工農業生產大躍進」的簡稱，是毛澤東的三面紅旗政策即「人民公社」、「社會主義建設總路線」與「工農業生產大躍進」的政策之一。

按毛澤東的構想，是要以總路線作為社會主義建設的綱領，而以大躍進來加快社會主義建設的速度。此一想法是毛澤東在1957年冬到蘇聯朝拜回來以後想出來的。是由於中共在1956～1958年之間，以暴力沒收大陸私營工商資本和搜刮農業成果，驅策人民以奴工方式而得到了一些結果，在生產上有所增加，因而認為「人」乃是生產力的骨幹，只要投資人力用土法也能得到結果。毛澤東強調要激發羣衆的力量，他說人力才是生產力的決定因素，因為機器是人造的，機器脫離了人也不能起作用，只有通過人與人的結合才能轉化成生產力。就在他的此種錯誤思想下，乃有大躍進的產生，喊出要「15年趕上英國」，在此運動下乃全面掀起「全民辦交通」「全民辦工業」「全民大煉鋼」、「全面修水利」，強迫全國男女老少以各式各樣的方式去不眠不休的工作，因此乃有「挑燈夜戰」「日夜苦戰」的犧牲人民幸福以達烏托邦幻想的行為產生，大躍進後來終因違背生產規律，違反人民意願，沒有可靠環境，而以不切實際的因素而遭到失敗，毛澤東也因此次失敗而造下了被排斥退居權力二線的命運。　朱新民

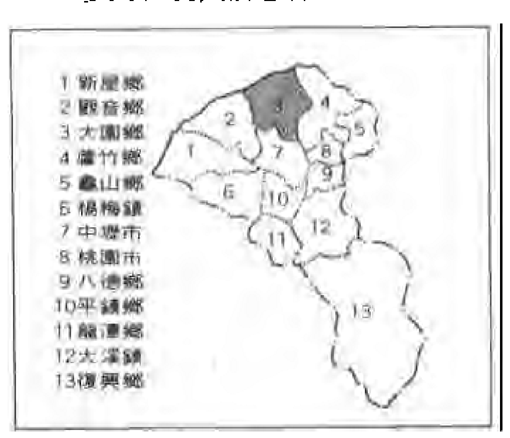
大宛 Dah Iuan

見「漢朝」條。

大園鄉 Dahyuan

大園鄉（面積87.3925平方公里，民國74年人口統計為56,669人）屬臺灣省桃園縣，位於桃園市西北方面。清世宗雍正初年，福建漳州人郭光天，自許厝港登陸拓墾，命名為大坵園，於日據時代改名為大園。今為聯絡桃園沖積扇上各市鎮的一個公路中心。

參閱「桃園縣」條。　編纂組



大園鄉位置圖



暮色中的運河

ㄉㄚˋ ㄩㄣˋ ㄏㄜˊ
大 運 河
The Grand Canal

中國古代的經濟、政治和軍事重心都在北方，但漢朝末年以後，由於統一局面的瓦解，以及胡族入侵所帶來的戰禍，使得北方的經濟日漸破產，中原地區的人口也大量向南遷徙。到了隋朝，中國的經濟重心逐漸轉變爲南方，但軍事和政治的重心，由於地理和國防的需要，仍舊停留在北方，這時候便產生了一個新問題，就是如何把南方的經濟重心和北方的軍事政治重心聯繫起來，這樣才能夠使統一以後的政府發揮作用，可惜中國天然的河流大都是東西走向，而且陸路交通的運費昂貴，運輸量也小，因此能夠滿足這種需要的，便是溝通南北的運河了。

運河的開鑿，肇端於春秋吳，初不過江、淮間，至隋代時，加以整治而開闢的運河，共有五條，即廣通渠、通濟渠、山陽瀆、永濟渠及江南河。這些運河的開鑿，大部分是利用自然河道，或是根據前代舊有的溝渠，加以疏通或加寬，有時也開鑿新河以相接，總之並不全是新闢的。後經唐、宋、元、明諸朝逐段經營，始得成此偉大工程，成爲南北交通的大動脈，縮短了南北的距離。在海上交通和鐵路交通發達以前， 1200 多年間，南北貨物的交流，都依賴著大運河的運輸，同時刺激了南北文化的交流。

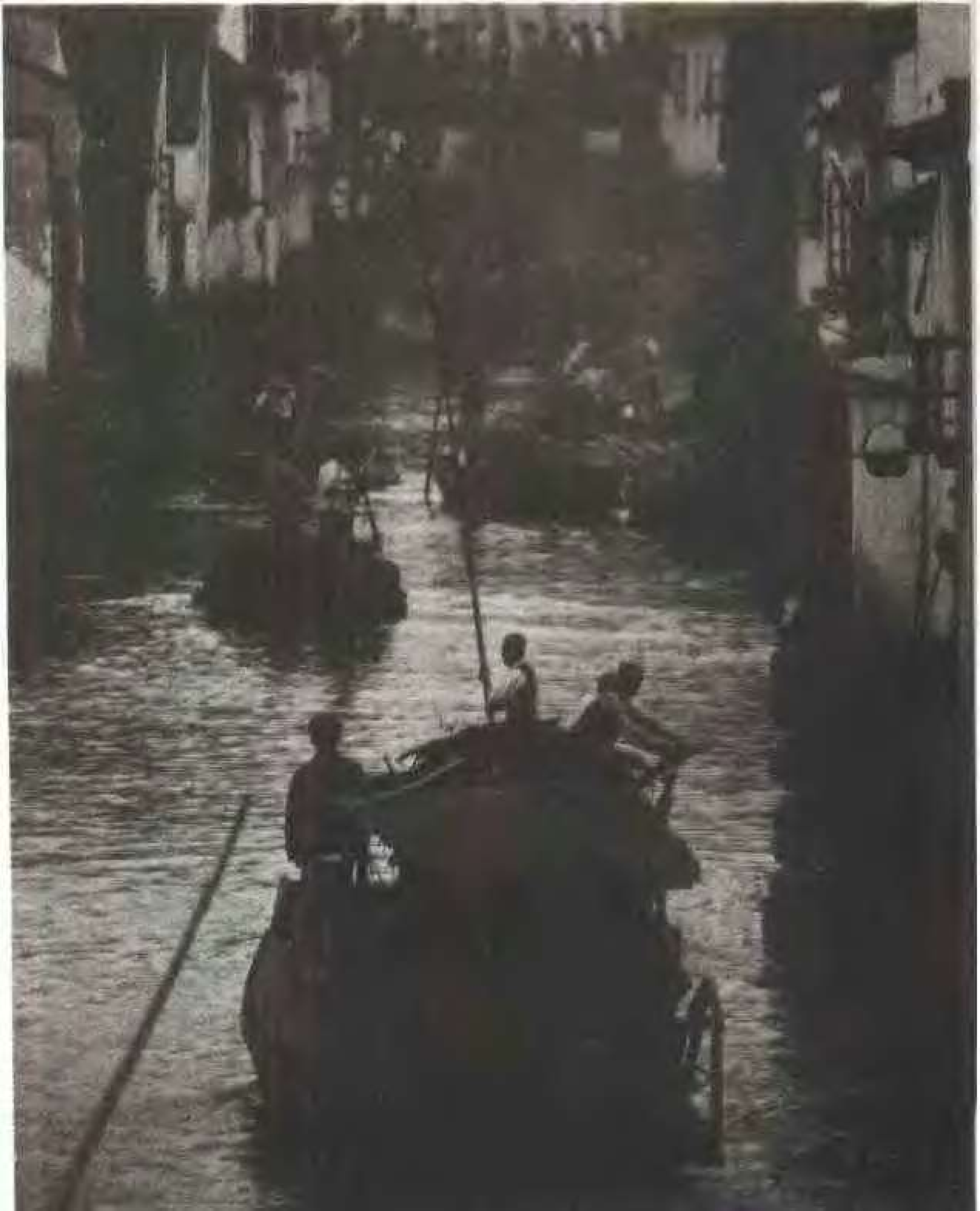
現今之大運河，南起浙江杭州，北經江蘇、山東二省而達河北通縣，其流域縱貫長江、淮河及黃河，全長有 1,100 餘公里，爲世界最長的運河。全河分五段，述之如下：自杭州至鎮江，稱江南運河，其間支渠甚多，

互相聯絡，水利甚便，自江都至淮陰，稱裏運河，江北一帶，陸路交通，素不發達，行旅運輸，皆需舟楫，而裏運河尤爲主要之樞紐；自淮陰至臺兒莊，爲中運河，此段河床傾斜度甚大，而泗、沂諸水來勢又猛，故屢釀災害，自臺兒莊至天津，名南運河，此段水道，因年久失治，河床淤塞，容量爲之縮減，水勢稍大，即氾濫成災；自天津至通縣，名北運河，復由通縣西溯通惠渠，可達北平。古時鐵路未通，南北隔閡，凡交通上、文化上之調劑疏通，皆賴於此。惟自漕運停後，河工荒廢，水道湮塞，旱則不能通航，雨則氾濫成災，沿岸居民，受害頗烈。近政府爲整理水運起見，特設運河工程局，從事修濬；既利民生，亦可使此光榮偉大之工程，不致廢棄無用。

北運河　北運河即白河，也稱沽河，源出獨石口外察哈爾省沽源縣城北馬尼圖嶺南麓，南趨經沽源縣城西，90里入長城，又南經赤縣城東，折向東流於東河口出長城，受黑河，再東北行，兩入山峽，到鹿皮關重進長城，再南經密雲縣城，又西南與潮河合流稱潮白河。潮河古名鮑邱水，源出熱河省豐寧縣，東南流，在古北口進長城，到河漕莊會合白河。潮白河會合後南流到牛欄鎮受懷河，又南流經順義縣，到蘇莊有閘，分洪水入箭桿河，但低水仍入北運。又東南至通縣城東受溫榆河，又有運河溝通北平。再東南到土門樓有青龍灣減河洩過量洪水經七里海東引河入薊運。又南到蔡村楊村之間，有筐兒港減河洩洪入金鐘河接薊運。又南受龍鳳河。又南至北倉合永定河，上有節制閘和船閘。又南到天津與西河會合才稱海河。北運河從潮白河分流以下，兩岸都有隄防。

南運河　南運河是華北平原中最長的河道，其上游支流有漳河、安陽、淇水、衛河等，其中數漳河最大。漳河發源在山西省東南，有清濁兩支，各南流相會合於六河溝附近，而於大名縣西南合衛河。衛河發源在河南省的修武縣，經新鄉、衛輝後合淇河，東北會合漳河。衛河東南流至臨清，舊時會通河，是通黃河的運河，所以改稱南運河。從臨清東北流到天津雖有減河四道；就是四女寺、捷地、興福、馬廠。現在僅捷地、馬廠兩減河口

大運河之水上臨清，舟隻穿梭往來。

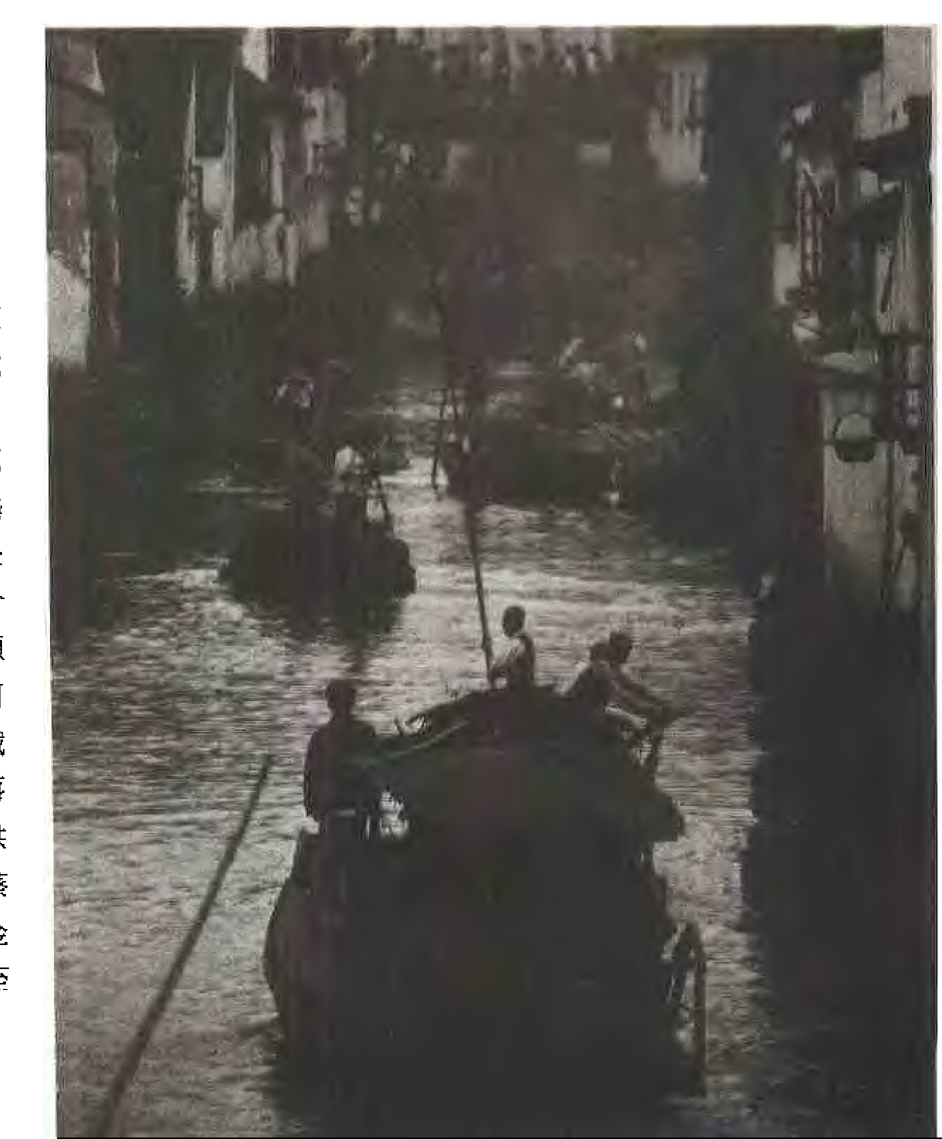


互相聯絡，水利甚便，自江都至淮陰，稱裏運河，江北一帶，陸路交通，素不發達，行旅運輸，皆需舟楫，而裏運河尤爲主要之樞紐；自淮陰至臺兒莊，爲中運河，此段河床傾斜度甚大，而泗、沂諸水來勢又猛，故屢釀災害，自臺兒莊至天津，名南運河，此段水道，因年久失治，河床淤塞，容量爲之縮減，水勢稍大，即氾濫成災；自天津至通縣，名北運河，復由通縣西溯通惠渠，可達北平。古時鐵路未通，南北隔閡，凡交通上、文化上之調劑疏通，皆賴於此。惟自漕運停後，河工荒廢，水道湮塞，旱則不能通航，雨則氾濫成災，沿岸居民，受害頗烈。近政府爲整理水運起見，特設運河工程局，從事修濬；既利民生，亦可使此光榮偉大之工程，不致廢棄無用。

北運河　北運河即白河，也稱沽河，源出獨石口外察哈爾省沽源縣城北馬尼圖嶺南麓，南趨經沽源縣城西，90里入長城，又南經赤縣城東，折向東流於東河口出長城，受黑河，再東北行，兩入山峽，到鹿皮關重進長城，再南經密雲縣城，又西南與潮河合流稱潮白河。潮河古名鮑邱水，源出熱河省豐寧縣，東南流，在古北口進長城，到河漕莊會合白河。潮白河會合後南流到牛欄鎮受懷河，又南流經順義縣，到蘇莊有閘，分洪水入箭桿河，但低水仍入北運。又東南至通縣城東受溫榆河，又有運河溝通北平。再東南到土門樓有青龍灣減河洩過量洪水經七里海東引河入薊運。又南到蔡村楊村之間，有筐兒港減河洩洪入金鐘河接薊運。又南受龍鳳河。又南至北倉合永定河，上有節制閘和船閘。又南到天津與西河會合才稱海河。北運河從潮白河分流以下，兩岸都有隄防。

南運河　南運河是華北平原中最長的河道，其上游支流有漳河、安陽、淇水、衛河等，其中數漳河最大。漳河發源在山西省東南，有清濁兩支，各南流相會合於六河溝附近，而於大名縣西南合衛河。衛河發源在河南省的修武縣，經新鄉、衛輝後合淇河，東北會合漳河。衛河東南流至臨清，舊時會通河，是通黃河的運河，所以改稱南運河。從臨清東北流到天津雖有減河四道；就是四女寺、捷地、興福、馬廠。現在僅捷地、馬廠兩城河口

大運河之水上風情，舟隻穿梭往來。



蘇北運河景觀

建有洩洪閘，還能排洩洪水到濱海窪地。馬廠減河下游另有一新開減河。南運隄岸從南館陶以下約 7 公里處，直達天津。

中運河 運河自楊莊至臺兒莊，在蘇省境內爲中運河（河底眞高爲21公尺），長約 160 公里。臺兒莊以上，北至黃河濱，在山東省境內長約 240 公里，稱南運河。以別於天津以北之北運河。其水源取給於汶水，發源於山東萊蕪縣之原山，西流會蜀山南旺南湖，分水以趨南北，自黃河北徙，河高於運達16公尺，故北支已橫截不通，汶水南下以至濟寧，又有泗水來會，其流量約當汶水三分之二。其自西北入運者，又有牛頭河，又南經南陽、昭陽、獨山等湖，最後乃達微山湖，是黃河以南廢黃河以北魯西諸水之總匯也。微山湖介蘇魯間，自西北而東南，狀如蛋形，縱長 60公里，橫寬 30 公里，面積在最高水位時可達於 590 方公里，枯水時僅有 481 方公里。運河自北南下由微山湖東而過，經韓莊（南距臺兒莊 35公里）之湖口雙閘，湖底增高爲39公尺，下洩入運，大水時則宣洩不暢，枯水時如盡行啓放，則湖水一瀉而空，運水亦再無來源。故微山湖實爲中運河上游之水庫。抑不僅爲汶泗諸水之下游，設遇魯西、豫東之黃水氾濫時，其水亦多滙注於此，故知下游僅賴中運河一段，以爲宣洩之路也。

裏運河 淮河會沂泗水自淮陰之馬頭鎭入運河，北行則曰中運河，東南行則曰裏運河，舊名淮陽運河。兩岸築有隄，爲淮陽各縣之屏障，最初無隄，至宋明始有隄。自馬頭鎭東北行至淮陰約 9 公里，有正閘越閘數道，自淮陰轉而南下至邵伯線，長約 130 公里，兩岸土隄，間有石工護坡，並設有涵洞，以資蓄洩，而爲灌溉航運之需。自邵伯以南，運河經江都城東，至揚子橋約 10 公里，兩岸無隄，再南行 5 公里至瓜洲入江，南岸有民堰，臨河有砌石坦坡工程。抗戰勝利後曾一度由政府興修。惟裏運河非行淮之河，然淮已入運，又穿運入江，除在邵伯鎭有歸江十壩及各引河外，又在





蘇北運河景觀

建有洩洪閘，還能排洩洪水到濱海窪地。馬廠減河下游另有一新開減河。南運隄岸從南館陶以下約 7 公里處，直達天津。

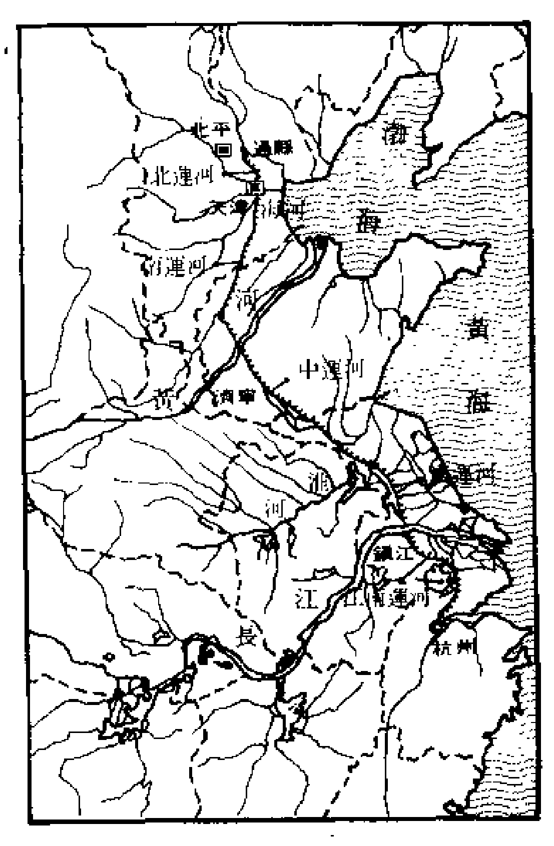
中運河　運河自楊莊至臺兒莊，在蘇省境內為中運河（河底真高為21公尺），長約 160 公里。臺兒莊以上，北至黃河濱，在山東省境內長約 240 公里，稱南運河。以別於天津以北之北運河。其水源取給於汶水，發源於山東萊蕪縣之原山，西流會蜀山南旺南湖，分水以趨南北，自黃河北徙，河高於運達16公尺，故北支已橫截不通，汶水南下以至濟寧，又有泗水來會，其流量約當汶水三分之二。其自西北入運者，又有牛頭河，又南經南陽、昭陽、獨山等湖，最後乃達微山湖，是黃河以南廢黃河以北魯西諸水之總匯也。微山湖介蘇魯間，自西北而東南，狀如蛋形，縱長 60公里，橫寬 30 公里，面積在最高水位時可達於590 方公里，枯水時僅有 481 方公里。運河自北南下由微山湖東而過，經韓莊（南距臺兒莊 35公里）之湖口雙閘，湖底增高為39公尺，下洩入運，大水時則宣洩不暢，枯水時如盡行啓放，則湖水一瀉而空，運水亦再無來源。故微山湖實為中運河上游之水庫。抑不僅為汶泗諸水之下游，設遇魯西、豫東之黃水氾濫時，其水亦多灌注於此，故知下游僅賴中運河一段，以為宣洩之路也。

裏運河　淮河會沂泗水自淮陰之馬頭鎮入運河，北行則曰中運河，東南行則曰裏運河，舊名淮陽運河。兩岸築有隄，為淮陽各縣之屏障，最初無隄，至宋明始有隄。自馬頭鎮東北行至淮陰約 9 公里，有正閘越閘數道，自淮陰轉而南下至邵伯線，長約 130 公里，兩岸土隄，間有石工護坡，並設有涵洞，以資蓄洩，而為灌溉航運之需。自邵伯以南，運河經江都城東，至揚子橋約 10 公里，兩岸無隄，再南行 5 公里至瓜洲入江，南岸有民堰，臨河有砌石坦坡工程。抗戰勝利後曾一度由政府興修。惟裏運河非行淮之河，然淮已入運，又穿運入江，除在邵伯鎮有歸江十壩及各引河外，又在

裏運河高郵以南之東隄，設有歸海壩，為輔助歸江壩之蓄洩設備，有石工滾水壩五座，曰南關壩，曰南關新壩，曰五里中壩，曰車邏壩，曰昭關壩，平時在石脊封土，每屆秋汛水漲，均依照高郵御馬頭誌樁水位之高下，而定啓壩之限度。民國5年（1916）大水啓放車邏壩最大洩量其每秒為1,000立方公尺。10年啓放車邏南關及新壩，總洩量為每秒4,000立方公尺。歸海壩引進水經由澄子河、車邏河、東流，分道歧出，游衍於高郵、江都、泰縣、東臺、興化、鹽城、寶應、淮安、阜寧九縣之境，曰裏下河區。其間水道縱橫，湖蕩相接，幹河皆東流，以射陽湖為水櫃，各河河底增高約1～2公尺上下，其水皆匯入串場河。自運堤至此東西橫距約70公里有奇。橫絕范公堤。在堤前有歸海石閘18座，現存15閘，以鹽城天妃正閘閘底為最低，洩水較暢，各閘均以時啓閉，啓閘則排洩內水，閉閘則可禦外潮。其東舊有通海5港，曰竹港、王家港、鬥龍港、新洋港、射陽河。民國20年大水後，以內水蘊積不洩，於21～22年除新洋港外，餘均曾施以浚挖及裁彎取直之工，並在竹港以南新闢何垛港，嗣又在何垛港、竹港、王家港、龍港、四口興建水閘，以備蓄洩之用。

江南運河　江南運河自鎮江至杭縣，全長有350餘公里，縱貫江南浙西，與長江太湖之水，息息相通，既為宣洩之中樞，又為通航之要道。故以太湖流域之水利而言，運河實為一大幹流，且占最重要之地位。惟自鎮江至武進一段，河身漸歸淤塞，經江湖兩水之注入，常有氾濫。治理之法，除疏濬河槽外，並擬於通江各支流，建閘拒渾，共需工費200餘萬元。武進以南，情形尚稱完好，暫無治理之必要。

運河自鎮江至武進一段，因久已失修，失其宣洩交通之用，各種貨舶均由江錫運河以往返，良由此河為江湖距離最短之途徑，雖同是淤塞，而通過仍可較省時日，於是近年來論江湖間之交通水利者，無不歸納於江錫運河。江錫運河南接太湖，北經無錫、江陰，出黃田港以入江。長35公里。現有太湖實業港之計畫，即擬將江錫運河開闊浚深，並在黃田港口建築一大水閘，調節水流，以防長江間之泥沙夾入，此項需費約100萬元。太湖方面浚深至江輪可以行駛為度，需費約數10萬元，於是江輪可自江陰進



人運河　南起浙江杭州北運河北通縣。

ㄌㄜˊ ㄅㄨˋ ㄊㄧˇ 口，經無錫直達太湖以至浙省。

宋仰平

各國最新統計資料，
請看增編各項統計圖表。

得勝口 Deqsheng Koou

得勝口有兩處：一處位於山西省大同縣北堡子灣附近，昔為大同邊關，扼蒙古交通之驛路。今平綏鐵路於其附近設有車站，形勢險阻，為晉邊要地。另一處位於河北省安次縣之南28公里，濱大清河北岸。

編纂組

德布勒森 Debrecen

德布勒森市人口 204,891 人（1983），匈牙利東部的工商業城市，也是附近農業地區的交易中心。德市曾於16世紀成為新教徒的中心，被稱為「喀爾文教派之城」。匈牙利國家英雄柯蘇特（Lajos Kossuth）於1849年在此宣告國家獨立。1944年二次大戰期間，匈牙利在此成立臨時政府。市內的文教機構包括藝術館、博物館及大學等。

編纂組

德布西 Debussy, Claude

德布西（1862～1918）為法國作曲家及印象樂派之先驅。1862年8月22日生於法國巴黎近郊的聖日曼安雷。11歲時入巴黎音樂院，師事馬斯奈。於1884年獲得羅馬獎。1893年，以其傑作弦樂四重奏，震驚樂壇。他採用中古時期的音階和調式，廣泛使用黑鍵、全音階，大膽地重疊使用兩個和絃，或用不同的方式處理七和絃、九和絃，而獨創印象派之風格，是20世紀極為重要的作曲家，也是把音樂帶入現代新境界的開路先峯。德氏晚年多病，1918年3月15日因癌症不治卒於巴黎，享年55歲。德布西的作品包括：歌劇「裴列亞與梅麗珊」；交響組曲「春」；交響詩「牧神之午後」，「夜曲」，「海」；及鋼琴前奏曲二十四首（包含著名的「棕髮女郎」與「火花」等）；「貝加馬斯克」（包含著名的「月光」）；以及各種詩曲等。

編纂組

德普瑞 Des Prêz, Josquin

德普瑞（1450～1521）是文藝復興初期，最有影響力的法蘭德斯（Franco-Flemish）作曲家。1450年左右出生於比利時海諾省。1468年，德氏成為教堂唱詩班的歌手，後來他遊歷義大利和法蘭西各地，成為法王路易十二的唱詩領班。1515年



口，經無錫直達太湖以至浙省。

宗仰平

各國最新統計資料，
請看增編各項統計圖表。

得勝口 Deqsheng Koou

得勝口有兩處：一處位於山西省大同縣北堡子灣附近，昔爲大同邊關，扼蒙古交通之驛路。今平綏鐵路於其附近設有車站，形勢險阻，爲晉邊要地。另一處位於河北省安次縣之南28公里，濱大清河北岸。

編纂組

德布勒森 Debrecen

德布勒森市人口204,891人（1983），匈牙利東部的工商業城市，也是附近農業地區的交易中心。德市曾於16世紀成爲新教徒的中心，被稱爲「喀爾文教派之城」。匈牙利國家英雄柯蘇特（Lajos Kossuth）於1849年在此宣告國家獨立。1944年二次大戰期間，匈牙利在此成立臨時政府。市內的文教機構包括藝術館、博物館及大學等。

編纂組

德布西 Debussy, Claude

德布西（1862～1918）爲法國作曲家及印象樂派之先驅。1862年8月22日生於法國巴黎近郊的聖日曼安雷。11歲時入巴黎音樂院，師事馬斯奈。於1884年獲得羅馬獎。1893年，以其傑作弦樂四重奏，震驚樂壇。他採用中古時期的音階和調式，廣泛使用黑鍵、全音階，大膽地



重疊使用兩個和絃，或用不同的方式處理七和絃、九和絃，而獨創印象派之風格，是20世紀極爲重要的作曲家，也是把音樂帶入現代新境界的開路先鋒。德氏晚年多病，1918年3月15日因癌症不治卒於巴黎，享年55歲。德布西的作品包括：歌劇「裴列亞與梅麗珊」；交響組曲「春」；交響詩「牧神之午後」，「夜曲」，「海」；及鋼琴前奏曲二十四首（包含著名的「棕髮女郎」與「火花」等）；「貝加馬斯克」（包含著名的「月光」）；以及各種詩曲等。

編纂組

德普瑞 Des Prêz, Josquin

德普瑞（1450～1521）是文藝復興初期，最有影響力的法蘭德斯（Franco-Flemish）作曲家。1450年左右出生於比利時海諾省。1468年，德氏成爲教堂唱詩班的歌手，後來他遊歷義大利和法蘭西各地，成爲法王路易十二的唱詩領班。1515年

回到比利時，而於1521年逝世於該地。德普瑞作有大量的宗教音樂，在其手中，卡農的表現力達到了極點。此外，他還以完美無缺的模仿技巧，使複音構造的各聲部均衡發展。德普瑞音樂的另一個特性，就是聲音與聲樂音色的特殊變化，使各聲部充分發揮其特性。在文藝復興時期，足以和拉索士（Lassus）以及巴勒斯替那（Palestrina）齊名。

編纂組

ㄉㄜˊ ㄈㄛˊ ㄧㄚˋ ㄎㄜˋ
德佛亞克
Dvořák, Antonim

德佛亞克（1841～1904）爲捷克鋼琴演奏家兼作曲家，是東歐國民樂派之代表性人物。1841年9月8日，生於捷克尼拉哈基維克。布拉格音樂院出身。1873年，擔任聖亞德伯教堂管風琴師。1878年，以「斯拉夫舞曲」獲得作曲家地位。後經

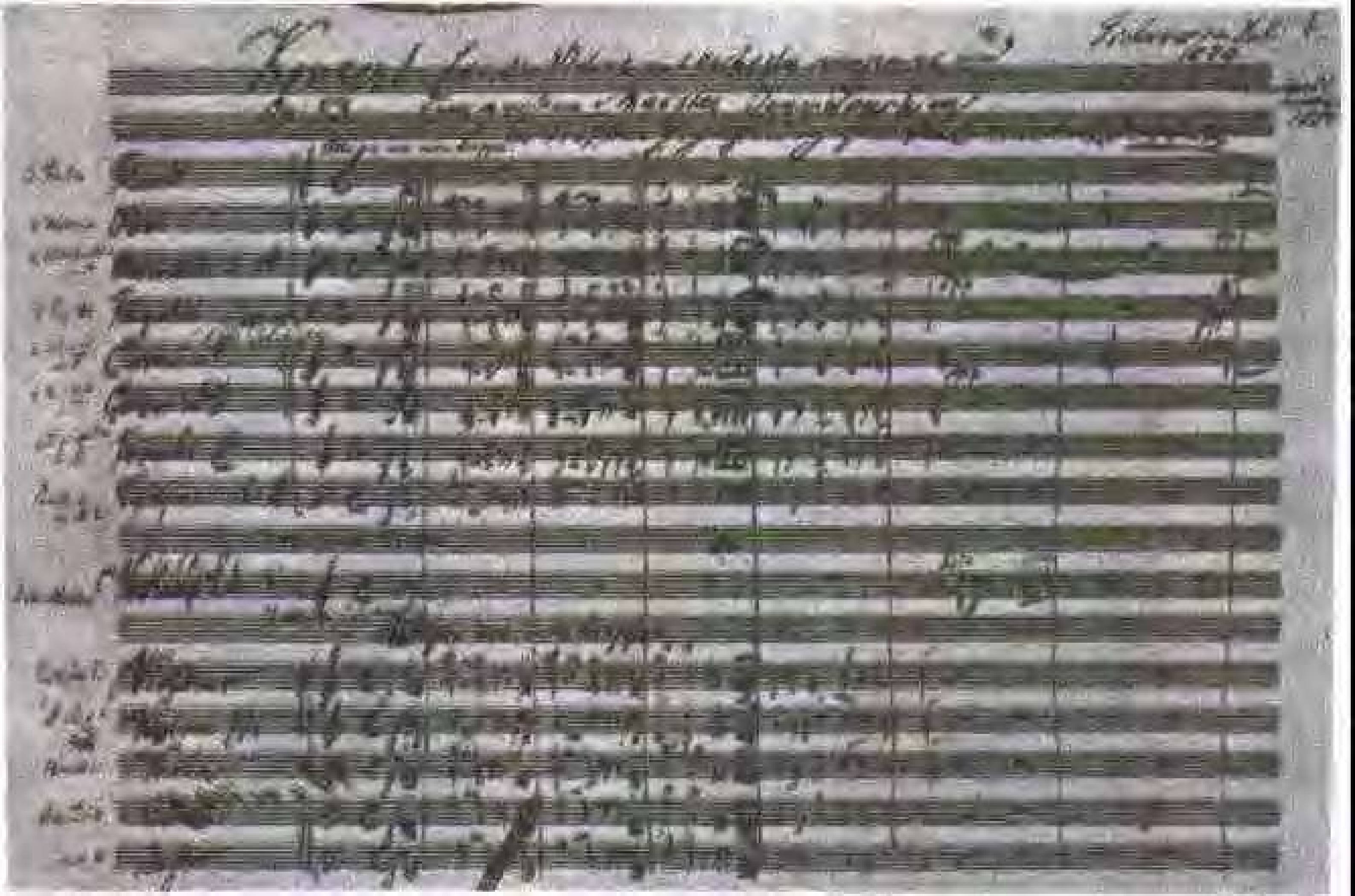
活躍於19世紀末葉的捷克的作曲家們。
由左：卡利維，本伯克、德佛亞克、菲爾斯達、柯華索尉契、菲比希。

德佛亞克

德佛亞克的大提琴協奏曲（b小調 OP.104）底稿第一頁，1895年完成。





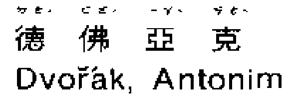


回到比利時，而於1521年逝世於該地。德普瑞作有大量的宗教音樂，在其手中，卡農的表現力達到了極點。此外，他還以完美無缺的模仿技巧，使複音構造的各聲部均衡發展。德普瑞音樂的另一個特性，就是聲音與聲樂音色的特殊變化，使各聲部充分發揮其特性。在文藝復興時期，足以和拉索士（Lassus）以及巴勒斯替那（Palestrina）齊名。

編纂組



活躍於1[illegible]世紀末葉的捷克的作曲家們。
自左：卡別符，本德兒、德佛亞克、菲爾斯達、柯華索尉契、菲比希。

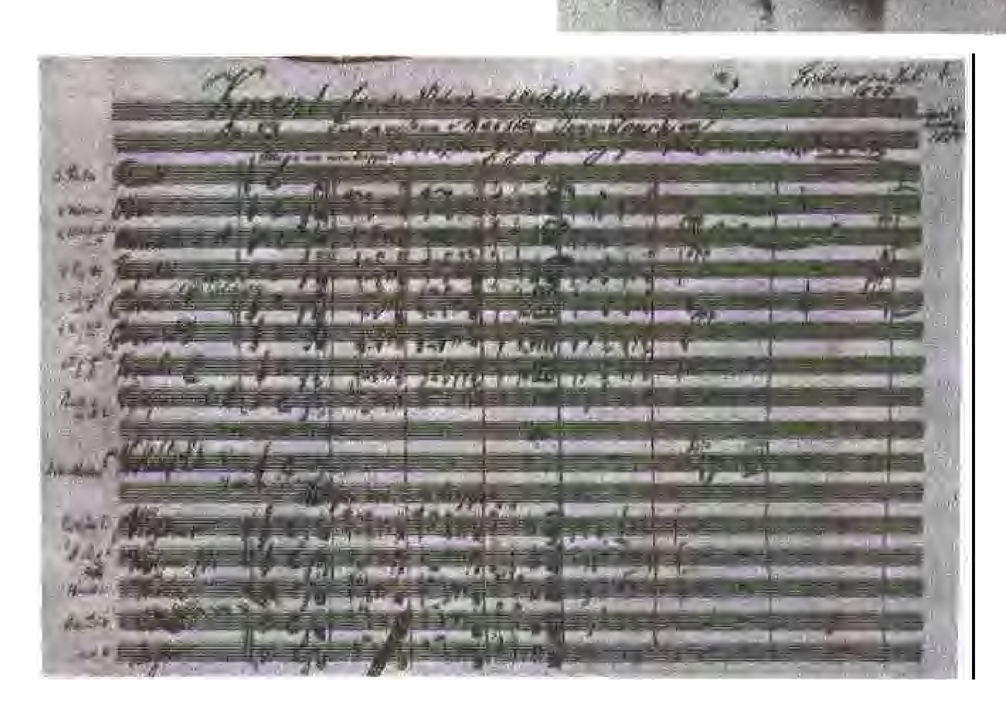


德佛亞克 Dvořák, Antonim

德佛亞克（1841～1904）爲捷克鋼琴演奏家兼作曲家，是東歐國民樂派之代表性人物。1841年9月8日，生於捷克尼拉哈基維克。布拉格音樂院出身。1873年，擔任聖亞德伯教堂管風琴師。1878年，以「斯拉夫舞曲」獲得作曲家地位。後經



德佛亞克



德佛亞克的小提琴協奏曲（[illegible]小調OP.[illegible]）底稿第一頁，188[illegible]年完成。

德拉克瓦自畫像

美國德拉瓦州位置圖

畢羅、李斯特、布拉姆斯諸名家之竭力推薦，聲望提高，徧及全歐。他的作品富民族色彩，是波希米亞式的風格。1892年遷居美國，出任紐約音樂學院院長。德氏在美國，採用美洲黑人民歌，作成新世界交響曲等傑作。回國以後，被聘爲布拉格音樂院院長。1904年5月1日，患中風症逝於布拉格。享年62歲。

德氏的作品有：「新世界」等九首交響曲；交響詩五首；管絃樂「斯拉夫狂想曲」三首，鋼琴「幽默曲」，「蘇格蘭舞曲」；大提琴協奏曲；及各種室內樂。

編纂組

德 拉 克 瓦
Delacroix, Ferdinand Victor Eugene

德拉克瓦（1798～1863）是法國畫壇浪漫主義運動的領導人物。大文豪 莎士比亞、拜倫爵士、史考特爵士的作品激發德拉克瓦許多的靈感。而「但丁神曲」地獄篇則提供德拉克瓦第一幅成名作的題材。「但丁渡船」（The Bark of Dante）這幅畫於1822年在沙龍展出，現在保存在巴黎的羅浮宮，這幅畫取材自「但丁神曲」地獄篇的一段插曲，描述但丁和羅馬詩人魏吉爾坐船渡過地獄之湖，湖中許多被罰的幽靈緊緊的抓著船緣。

具有傳統威尼斯瑰麗色彩和巴洛克藝術風格的畫家。魯本斯（Peter Paul Rubens）深深影響德拉克瓦的畫風。德拉克瓦的筆觸華麗，線條動人，用色大膽，尤擅處理悲劇題材，在畫中流露出強烈的情感。由於德拉克瓦反傳統的手法，很受當時的古典派畫家的攻擊。德拉克瓦獨特的個人風格和他那不抄襲模倣他人的態度，使他成爲近代藝術的先驅。

1832年德拉克瓦遊歷摩洛哥之後，出現在他的畫布的主題轉爲阿拉伯生活的獵獅者，閨房中的妻妾們等等。這些作品有「阿爾及耳的女人」（Women of Algiers），「摩洛哥的猶太婚禮」（Jewish Wedding in Morocco）、「十字架上的基督」（Christ on the Cross），和「謀殺李奇主教」（The Murder of the Bishop of Liege）等。

德拉克瓦於1798年4月26日出生於巴黎附近的查靈頓。

王美慧

德 拉 瓦 州
Delaware, State of

德拉瓦州爲美國南部的一州。面積5,295平方公里（2,044平方哩）。人口1985年估計爲622,000人，1980年普查爲594,338人，71%爲城居，29%爲鄉居；密度：每平方公





加拿大
美國
德拉瓦州
大西洋
太平洋
墨西哥灣


德拉克瓦自畫像

畢羅、李斯特、布拉姆斯諸名家之竭力推薦，聲望提高，徧及全歐。他的作品富民族色彩，是波希米亞式的風格。1892年遷居美國，出任紐約音樂學院院長。德氏在美國，採用美洲黑人民歌，作成新世界交響曲等傑作。回國以後，被聘爲布拉格音樂院院長。1904年5月1日，患中風症逝於布拉格。享年62歲。

德氏的作品有：「新世界」等九首交響曲；交響詩五首；管絃樂「斯拉夫狂想曲」三首，鋼琴「幽默曲」，「蘇格蘭舞曲」；大提琴協奏曲；及各種室內樂。

編纂組

德拉克瓦 Delacroix, Ferdinand Victor Eugene

德拉克瓦（1798～1863）是法國畫壇浪漫主義運動的領導人物。大文豪 莎士比亞、拜倫爵士、史考特爵士的作品激發德拉克瓦許多的靈感。而「但丁神曲」地獄篇則提供德拉克瓦第一幅成名作的題材。「但丁渡船」（The Bark of Dante）這幅畫於1822年在沙龍展出，現在保存在巴黎的羅浮宮，這幅畫取材自「但丁神曲」地獄篇的一段插曲，描述但丁和羅馬詩人魏吉爾坐船渡過地獄之湖，湖中許多被罰的幽靈緊緊的抓著船緣。

具有傳統威尼斯瑰麗色彩和巴洛克藝術風格的畫家。魯本斯（Peter Paul Rubens）深深影響德拉克瓦的畫風。德拉克瓦的筆觸華麗，線條動人，用色大膽，尤擅處理悲劇題材，在畫中流露出強烈的情感。由於德拉克瓦反傳統的手法，很受當時的古典派畫家的攻擊。德拉克瓦獨特的個人風格和他那不抄襲模倣他人的態度，使他成爲近代藝術的先驅。

1832年德拉克瓦遊歷摩洛哥之後，出現在他的畫布的主題轉爲阿拉伯生活的獵獅者，閨房中的妻妾們等等。這些作品有「阿爾及耳的女人」（Women of Algiers），「摩洛哥的猶太婚禮」（Jewish Wedding in Morocco）、「十字架上的基督」（Christ on the Cross），和「謀殺李奇主教」（The Murder of the Bishop of Liege）等。

德拉克瓦於1798年4月26日出生於巴黎附近的查靈頓。

王美慧

美國德拉瓦州位置圖


德拉瓦州 Delaware, State of

德拉瓦州爲美國南部的一州。面積5,295平方公里（2,044平方哩）。人口1985年估計爲622,000人，1980年普查爲594,338人，71%爲城居，29%爲鄉居；密度：每平方公

里117人（每平方哩304人）。主要物產：農產有烤雞、玉米、大豆、乳品；漁產有蟹、蛤；工業產品有化學品、食品、橡膠及塑膠製品，基本金屬、金屬製品、印刷品；礦產有沙石及鎂。主要城市為威明敦，首府是多佛，第一大城是威明敦，人口 523，221（1980）。

編纂組

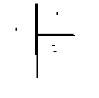
德勒斯登 Dresden

見增編「德勒斯登」條。

德萊敦 Dryden, John

德萊敦（1631～1700）是英國復辟時代的卓越作家。以詩人、劇作家兼文學批評家見稱。德萊敦認為個人是社會的一部分，而由社會這個基點，又可追溯到古希臘、羅馬的時代。此外，他相信文學、藝術的價值就是導向文明的力量，因此，他的作品都從社會、政治及人道主義等大問題著眼。

德萊敦生於英格蘭中南部的北安普頓郡，就讀三一學院。1650年代晚期遷到倫敦，開始寫作。起初只創作詩歌，稍後開始以寫作劇本維生。他最好的劇本是「都是為了愛」，（All for Love 1678），這是由莎士比亞的「安東尼與克里奧佩特拉」改編而成的。他把莎翁的故事簡化，將注意力集中於兩位戀人的悲劇性熱















里117人（每平方哩304人）。主要物產：農產有烤雞、玉米、大豆、乳品；漁產有蟹、蛤；工業產品有化學品、食品、橡膠及塑膠製品，基本金屬、金屬製品、印刷品；礦產有沙石及鎂。主要城市爲威明敦，首府是多佛，第一大城是威明敦，人口523,221（1980）。

編纂組

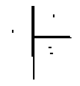
德勒斯登　Dresden

見增編「德勒斯登」條。

德萊敦　Dryden, John

德萊敦（1631～1700）是英國復辟時代的卓越作家。以詩人、劇作家兼文學批評家見稱。德萊敦認爲個人是社會的一部分，而由社會這個基點，又可追溯到古希臘、羅馬的時代。此外，他相信文學、藝術的價值就是導向文明的力量，因此，他的作品都從社會、政治及人道主義等大問題著眼。

德萊敦生於英格蘭中南部的北安普頓郡，就讀三一學院。1650年代晚期遷到倫敦，開始寫作。起初只創作詩歌，稍後開始以寫作劇本維生。他最好的劇本是「都是爲了愛」，（All for Love 1678），這是由莎士比亞的「安東尼與克里奧佩特拉」改編而成的。他把莎翁的故事簡化，將注意力集中於兩位戀人的悲劇性熱



德拉克瓦　摩洛哥旅行之雜記

德拉克瓦　但丁渡舟

德拉克瓦　薩達納帕勒斯之死

情上。「征服格蘭納達」(The Conquest of Granade 1670 或1671)是一齣壯麗的英雄劇;「時髦婚姻」(Marriage a la Mode,1672)則是快樂而世故的喜劇,也是德萊敦最好的劇本之一。

德萊敦參與當世的政治論戰,寫了一些有名的詩,於1668年,受封爲桂冠詩人。1670年又榮獲一項政府職位,擔任皇家史料編纂工作。後來被捲入查理二世及議會之間的政爭中,他以保皇黨的身分,站在國王這邊攻擊民權黨。德萊敦最有名的詩,「押沙龍與阿基多菲爾」(Absalom and Achitophel, 1681)是一篇睿智詼諧的作品,攻擊國王的死對頭。「獎章」(The Medal, 1682),對民權黨再做更辛辣的攻擊。

德萊敦也寫過許多文章,來爲他的宗教信仰辯護。「宗教的門外漢」(Religio Laici, 1682),便是攻擊異端,爲英國國教辯護的詩。但在1686年,他卻成爲羅馬天主教徒,他並且於1687 年寫了「雌鹿與豹」(The Hind and the Panther)爲天主教辯護。又於1682年出版一篇幽默詩:「麥克佛來克奴」(MacFlecknoe),攻擊一位文壇敌人——湯馬斯·沙德威爾(Thomas Shadwell)。

1688年,淸教徒瑪麗公主和威廉大公,取代了天主教派的詹姆士二世的王位。由於德萊敦拒絕對新統治者宣誓效忠,而失去政府職務。1688年以後,除了寫作少數的劇本和詩以外,大部分的時間都花在翻譯外國作品上。德萊敦最著名的翻譯作品,是1697年出版的拉丁大詩人魏吉爾的詩,在這段時間裏,最好的創作詩是「亞歷山大的喜宴」(1697)。

德萊敦也寫過許多文學批評,最成功的是:「談劇詩」(An Essay of Dramatic Poesy, 1668)。文中表達他對莎士比亞的仰慕。

伊人芝

德萊塞 Dreiser, Theodore

德萊塞(1871～1945)是自然主義運動(即陰鬱悲觀的寫實主義)中最重要的美國作家。他的筆下人物都爲一些表面上看來無意義的事情而煩惱,這些事情所帶來的壓力是他們既不能控制也無法理解的。他的小說「嘉麗妹妹」(Sister Carrie)和「美國悲劇」(An Amexica Tragedy)都以現實生活爲本。他並不譴責他筆下的壞蛋,而是控訴虛僞且咄咄逼人的社會製造了這些問題人物。他的筆調不夠優雅,但他最上乘的小說都嚴肅而有力。

1871年8月27日,德萊塞出生於印第安納州的高地鎮,他哥哥保羅德萊塞是「遠在瓦巴希河岸」這首歌曲的作者。德萊塞的家庭非常貧窮,所以他很早就看出美國生活的希望和現實之間有相當大的距離。這個發現是他不滿的一大因素,深深的影響了他的作品。

德萊塞的第一部小說「嘉麗妹妹」大致以他一個妹妹的經驗爲題材,於1900年出版。主角嘉麗密柏是一個窮女孩,隻身寄居芝加哥。她和一個旅行推銷員同居,然後又和一個事業成功的已婚男人喬治赫斯伍出走到

紐約。但赫斯伍的事業逐漸走下坡，終於變成無業遊民而自殺。嘉麗成爲有名的演員，但沒有得到快樂。

德萊塞出版了他最典型的自然主義小說「資本家」（1912）之後，聲名穩固。這本書的主角是一個不擇手段攫取權勢的工業大亨。德萊塞有意把這本書當做「慾望三部曲」的第一部。但第二部「巨人」(The Titan 1914）卻相當失敗。第三部「禁慾主義者」（The Stoic）一直到德萊塞死後兩年才出版。

「美國悲劇」（1925）可能是德萊塞最叫人感動的一部小說。主角是一個軟弱的年輕人，因爲謀害了他懷孕的女朋友而遭處決。德萊塞還是沒有非難他筆下的壞蛋，而是譴責社會製造了他，又把他給毀掉。

編纂組

德里市 Delhi

德里市（人口5,157,270人，大德里區人口5,729,283人，含新德里，1981），是印度的舊都及第二大都市（僅次於孟買）。位於德里省，雅穆納河（Jumna River）西岸。市內有巍峨的大理石高塔和圓屋頂，雕石和銀製器物受到陽光的照射，耀眼奪目。但市內也有貧窮、髒亂的地區，狹窄陰暗的街道終年照不到陽光。

德里市的窮人所住的房子非常狹小、陰暗，房子擁向街道中央，有些窄得只容一個人通過。有時候甚至20個人住在一個沒有採光設備的房間。階級最低的民衆大半在工廠工作。較富裕的市民則居住在大道旁的寬闊住宅內，牆外花園環繞，牆內甚至闢建有庭院。

工業和貿易 德里市是印度的工業及貿易中心。鐵路和旅行商隊的路線經過此市，經常有駱駝商隊販賣外地來的貨物。麪粉廠的原料由北方哈雅納省的農村供應。市內還有棉織工廠，及珠寶、刺繡和木雕手工藝品工廠。

德里的手工藝品大半售於銀街。此街係印度最有名、最繁榮的街道，經市中心綿延1.6公里（1哩）長。街道旁的商鋪店門大半是敞開式的，另外還有一個穿過市中心的市集。

歷史 早在德里市還未興建的數百年前，就有數個城市在此建立起來而後又衰亡。這些廢墟環繞今日德里市的外圍，面積約117平方公里（45平方哩）。這些早期城市有些是蒙兀兒帝王所建。今日的德里市是蒙兀兒帝王沙傑汗，於1639年興建。有一道城牆圍繞宮殿和寺廟，位於城市的東部。

舊德里的許多建築物，外圍都有一道石牆圍繞著。這些石牆係沙傑汗於17世紀時興建。珍珠淸眞寺是一個供奉沙傑汗的小寺院，由白、灰色大理石築成，裝飾著精細的雕刻作品。會客大廳由大理石築成，內有一個金碧輝煌的東方式宮殿，沙傑汗卽在此

印度人的結婚儀式



紐約。但赫斯伍的事業逐漸走下坡，終於變成無業遊民而自殺。嘉麗成為有名的演員，但沒有得到快樂。

德萊塞出版了他最典型的自然主義小說「資本家」（1912）之後，聲名穩固。這本書的主角是一個不擇手段攫取權勢的工業大亨。德萊塞有意把這本書當做「慾望三部曲」的第一部。但第二部「巨人」(The Titan 1914）卻相當失敗。第三部「禁慾主義者」（The Stoic)一直到德萊塞死後兩年才出版。

「美國悲劇」（1925）可能是德萊塞最叫人感動的一部小說。主角是一個軟弱的年輕人，因為謀害了他懷孕的女朋友而遭處決。德萊塞還是沒有非難他筆下的壞蛋，而是譴責社會製造了他，又把他給毀掉。

編纂組

德里市 Delhi

德里市（人口5,157,270人，大德里區人口5,729,283人，含新德里，1981），是印度的舊都及第二大都市（僅次於孟買）。位於德里省，雅穆納河（Jumna River）西岸。市內有巍峨的大理石高塔和圓屋頂，雕石和銀製器物受到陽光的照射，耀眼奪目。但市內也有貧窮、髒亂的地區，狹窄陰暗的街道終年照不到陽光。

德里市的窮人所住的房子非常狹小、陰暗，房子擁向街道中央，有些窄得只容一個人通過。有時候甚至20個人住在一個沒有採光設備的房間。階級最低的民衆大半在工廠工作。較富裕的市民則居住在大道旁的寬闊住宅內，牆外花園環繞，牆內甚至闢建有庭院。

工業和貿易 德里市是印度的工業及貿易中心。鐵路和旅行商隊的路線經過此市，經常有駱駝商隊販賣外地來的貨物。麵粉廠的原料由北方哈雅納省的農村供應。市內還有棉織工廠，及珠寶、刺繡和木雕手工藝品工廠。

德里的手工藝品大半售於銀街。此街係印度最有名、最繁榮的街道，經市中心綿延1.6公里（1哩）長。街道旁的商舖店門大半是敞開式的，另外還有一個穿過市中心的市集。

歷史 早在德里市還未興建的數百年前，就有數個城市在此建立起來而後又衰亡。這些廢墟環繞今日德里市的外圍，面積約117平方公里（45平方哩）。這些早期城市有些是蒙兀兒帝王所建。今日的德里市是蒙兀兒帝王沙傑汗，於1639年興建。有一道城牆圍繞宮殿和寺廟，位於城市的東部。

舊德里的許多建築物，外圍都有一道石牆圍繞著。這些石牆係沙傑汗於17世紀時興建。珍珠清真寺是一個供奉沙傑汗的小寺院，由白、灰色大理石築成，裝飾著精細的雕刻作品。會客大廳由大理石築成，內有一個金碧輝煌的東方式宮殿，沙傑汗即在此



印度人的結婚儀式

德里舊市區的熱鬧情景，大象也擠在人羣中

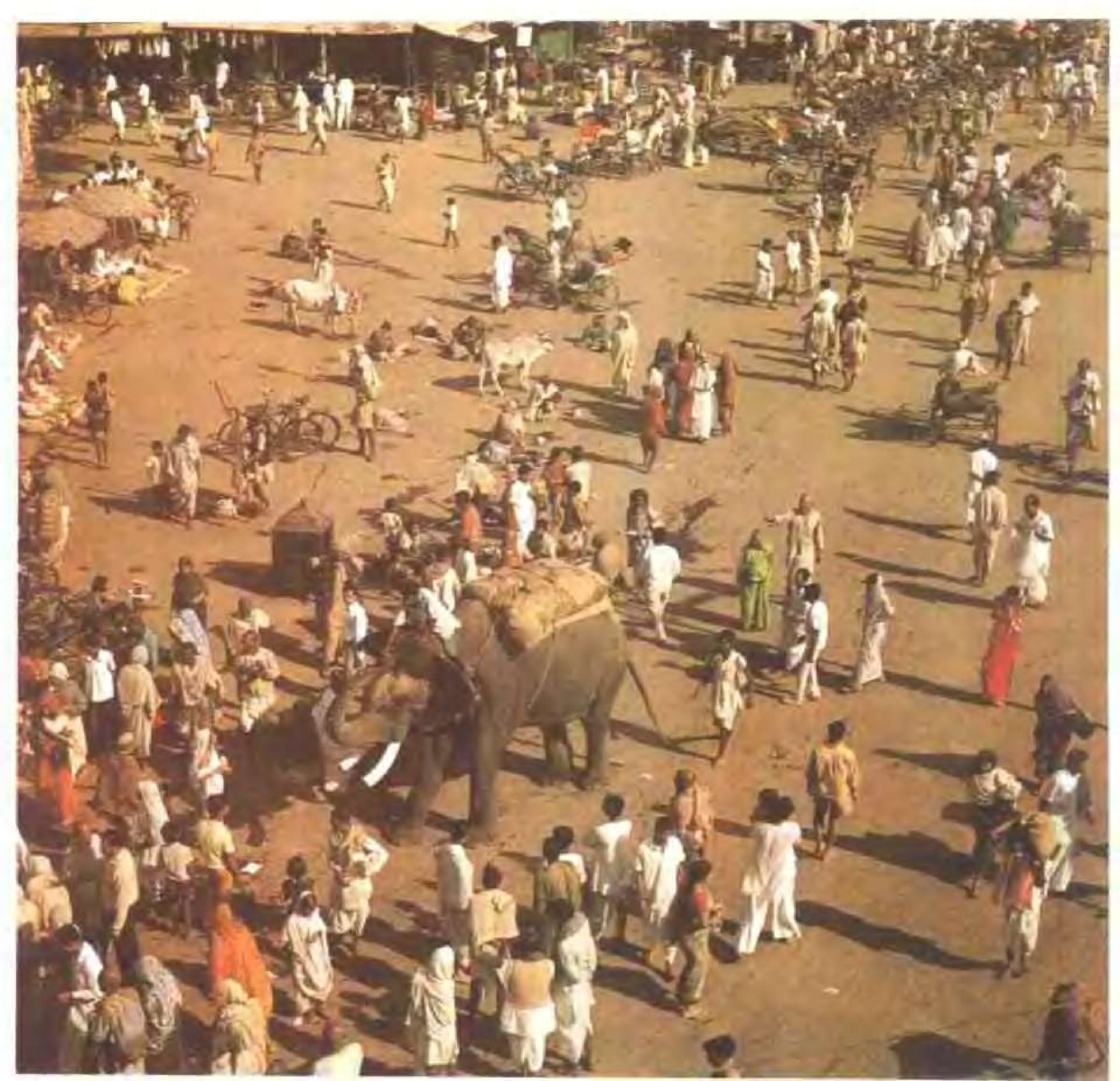
款宴他的外賓。大清眞寺矗立於城市，係沙傑汗於 1644 ～1658年間興建，由白色大理石和紅色砂岩築成，屋頂由3個白色大理石圓頂組成。除此之外，德里市內還有許多清眞寺和尖塔。

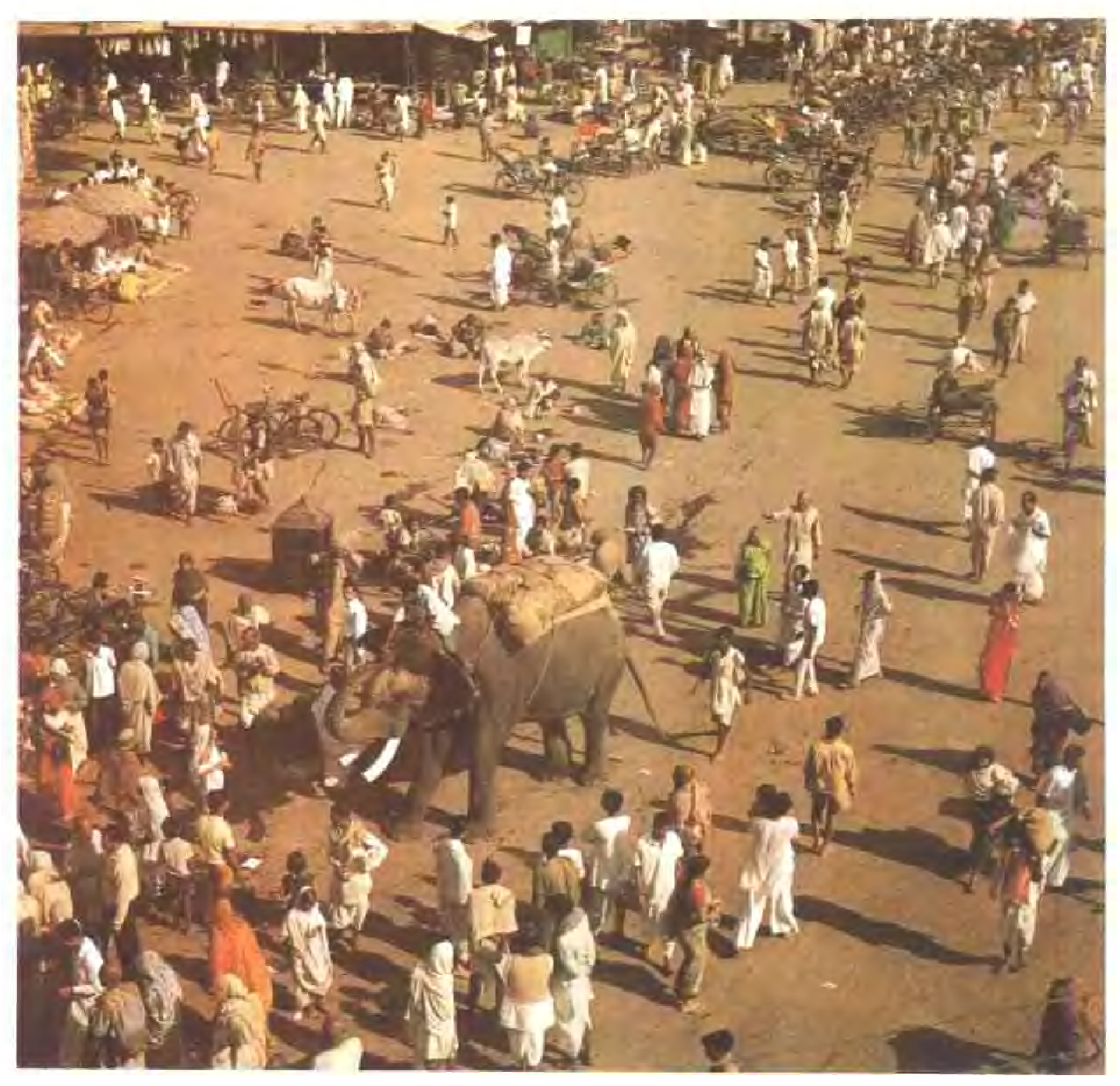
1877 年，英國維多利亞女王成爲印度的女皇，典禮即在德里擧行。1901年英王愛德華七世即位時，以及 1911年喬治五世即位時，都有盛大的慶祝活動。1912年，印度的首都由加爾各答遷至德里。1931 年，印度把政府遷至德里的市郊新德里。1947年印度獨立，新德里成爲印度的首都。

葉麗美

德魯 Drew, Charles Richard

德魯（1904～1950）美國醫師，由於研究血漿及創立血庫而聞名





德里舊市區的熱鬧情景，大象也擠在人羣中

款宴他的外賓。大清眞寺矗立於城市，係沙傑汗於1644～1658年間興建，由白色大理石和紅色砂岩築成，屋頂由3個白色大理石圓頂組成。除此之外，德里市內還有許多淸眞寺和尖塔。

1877年，英國維多利亞女王成爲印度的女皇，典禮卽在德里擧行。1901年英王愛德華七世卽位時，以及1911年喬治五世卽位時，都有盛大的慶祝活動。1912年，印度的首都由加爾各答遷至德里。1931年，印度把政府遷至德里的市郊新德里。1947年印度獨立，新德里成爲印度的首都。

葉麗美

德魯 Drew, Charles Richard

德魯（1904～1950）美國醫師，由於硏究血漿及創立血庫而聞名

於世。德魯說服醫師們在戰場或急診處輸血時採用血漿。血漿是血液的液體部分，德魯發現血漿比全血容易保存（全血最多只能保存一個禮拜）而且輸血漿不像輸全血，有血型上的不便。二次大戰早期德魯創辦了許多血庫。血庫中儲存的血漿挽救無數人的生命。

德魯出生於華盛頓。1933年從馬克吉爾（McGil ）大學醫學院畢業，1935年入哈佛大學附設醫院。1938～1940在哥倫比亞大學研究血漿。1940年主持美國輸送血漿濟助英國的運動，1941年主持紅十字會爲美軍籌募血漿，同年德魯即爲哈佛大學教授，1944年接受史賓坎（Spingarn ）獎章，同年成爲弗萊德曼醫院（和哈佛大學有關的一家醫院）的主治醫師，1946年成爲該院院長。

王美慧

德倫西 Terence

德倫西（195～159 B.C.）是羅馬重要的喜劇作家。出生在迦太基的帕伯力斯、泰倫提爾斯、安法。他最初以奴隸的身分在羅馬一位議員家工作，後來那位議員教育他並且還他自由。他的劇本主要是以拉丁文來闡釋希臘式的情節，比浦勞塔斯（Plau-tus ） 的劇本更爲精煉優雅，並以風格單純，結構細密，人物刻畫仔細著稱。他的作品全今僅存六部，分別爲「安德魯斯的女人」（The Woman of Androus ），「自虐者」（The Self-Tormentor ），「太監」（The Eunuch），「弗米歐」（Pho-rmio），「岳母大人」（The Mother-in-Law），及「兄弟」（The Bro-thers ）。「兄弟」是一齣發人深思的喜劇，描寫兩兄弟，一個是都市人，一個是鄉下人，兩人各自撫養了一個鄉下弟弟的小孩。結果鄉下人嚴肅死板，城裏人嬌弱不堪。因而導致「教育必須顧及人類的天性」這種想法，或者這也反映了德倫西個人的經驗吧！

俞倩華

德格 Deqgeq

德格位西康省中部。本德格土司屬地，清末改流，設德化州，屬川滇邊務大臣；民初改縣，並更今名，屬川邊特別區域，國民政府成立，設西康省，縣直轄於西康省政府，縣治居沙魯連山脈之西，金沙江之布壘楚河東，山川勢皆縱貫，氣候寒冷，南北交通不便。陸路東通甘孜，北達鄧柯，居民甚少。

[illegible]

德干高原 Deccan

見「印度」條。

德古斯加巴 Tegucigalpa

德古斯加巴人口508,044人（1983），宏都拉斯的首都。位於薛魯特卡河沿岸的肥沃平原上，距太平洋的楓色卡灣約126公里（78 哩）。該市四面環山。爲附近富庶的農業區和礦區的人口中心。重要建築有一座大教堂和一所國立大學。

[illegible]

ㄉㄜˊ ㄍㄨㄛˊ
德 國 Germany

挪茵斯灣斯坦堡，此城堡於1869年時由巴伐利亞王路德威斯二世，以白色花岡岩築成。

德國位於歐洲的中部，現在分裂爲東德和西德兩個國家。在土地面積上，西德比東德要大兩倍多，而在人口上，西德卻爲東德的 4 倍。西德是一個民主共和國，和西方自由世界的關係很密切，其首都波昂。東德是一個共產政權，受到蘇俄嚴厲的控制，其首都爲東柏林。

德國的歷史是一部大規模的分裂史，其中有好幾百年是由很多王侯所統領的獨立小邦組成，--直到19世紀的末期，才由普魯士王國的首相俾斯麥（ Otto von Bismarck ）藉三次簡短的戰爭才把整個德國統一起來。德國的增強國力，導致 1914 年爆發第一次世界大戰，戰爭在 1918 年結束，德國戰敗。

在 1930 年代，獨裁者希特勒（ Adolf Hitler ）和他的納粹黨徒再度把德國建設成一部巨大的戰爭機器。1939年，希特勒引發第二次世界大戰，1945 年，德國被同盟國擊潰。聯軍把德國分成數區，後來這幾區即演變成現今的東德和西德，德國的舊都柏林也因此而分裂。

儘管今天在政治上，德國的人民被分開，但是德國人仍然爲他們的祖國而感到自豪，仍然爲身爲一個德國人而驕傲。德國人雖一向以儉樸、努力工作和服從權威而聞名，但是他們的會享受人生也是爲大家所有目共睹的。他們熱愛音樂、舞蹈、美味的食物、啤酒，及朋友間的交情；同時他們也喜歡到國內各處的名勝地去度假遊玩。在德國境內，優美的黑森林區有很多吸引人的鄉村，在今天這些村民仍然過著傳統的生活。那令人吃驚摒息的巴伐利亞阿爾卑斯山是一處有名的冬季運動地區。秀麗的萊茵河，蜿蜒越過有峭壁陡坡的山谷，沿岸的峭壁高處上，仍有不少莊嚴壯麗的城堡屹立著。

德國人在文化上做了不少的貢獻。巴哈（ Johann S. Bach ）和貝多芬（ Ludwig van Beethoven ）寫下了世界上最著名的曲子，歌德（



ㄉㄜˊ ㄍㄨㄛˊ
德 國 Germany



挪茵斯灣斯坦堡，此城堡於1869年時由巴伐利亞王路德威斯二世，以白色花岡岩築成。

德國位於歐洲的中部，現在分裂為東德和西德兩個國家。在土地面積上，西德比東德要大兩倍多，而在人口上，西德卻為東德的 4 倍。西德是一個民主共和國，和西方自由世界的關係很密切，其首都波昂。東德是一個共產政權，受到蘇俄嚴厲的控制，其首都為東柏林。

德國的歷史是一部大規模的分裂史，其中有好幾百年是由很多王侯所統領的獨立小邦組成，一直到19世紀的末期，才由普魯士王國的首相俾斯麥（Otto von Bismarck）藉三次簡短的戰爭才把整個德國統一起來。德國的增強國力，導致 1914 年爆發第一次世界大戰，戰爭在 1918 年結束，德國戰敗。

在 1930 年代，獨裁者希特勒（Adolf Hitler）和他的納粹黨徒再度把德國建設成一部巨大的戰爭機器。1939年，希特勒引發第二次世界大戰，1945 年，德國被同盟國擊潰。聯軍把德國分成數區，後來這幾區即演變成現今的東德和西德，德國的舊都柏林也因此而分裂。

儘管今天在政治上，德國的人民被分開，但是德國人仍然為他們的祖國而感到自豪，仍然為身為一個德國人而驕傲。德國人雖一向以儉樸、努力工作和服從權威而聞名，但是他們的會享受人生也是為大家所有目共睹的。他們熱愛音樂、舞蹈、美味的食物、啤酒，及朋友間的交情；同時他們也喜歡到國內各處的名勝地去度假遊玩。在德國境內，優美的黑森林區有很多吸引人的鄉村，在今天這些村民仍然過著傳統的生活。那令人吃驚摒息的巴伐利亞阿爾卑斯山是一處有名的冬季運動地區。秀麗的萊茵河，蜿蜒越過有峭壁陡坡的山谷，沿岸的峭壁高處上，仍有不少莊嚴壯麗的城堡屹立著。

德國人在文化上做了不少的貢獻。巴哈（Johann S. Bach）和貝多芬（Ludwig van Beethoven）寫下了世界上最著名的曲子，歌德（

Johann Wolfgang von Goethe）和湯瑪斯曼（Thomas Mann）創著出偉大的文學作品，還有很多的德國科學家在化學，藥物，和物理學等領域裏思索出很多重要的發現。

自從第二次世界大戰以後，東德和西德都已經把殘破的工業重建起來，其生產力甚至大大的超過以往。西德經濟的復甦尤爲快速；今天，西德在工業上僅僅落後美國和蘇聯，成爲世界上的第三大工業國。

西德的政府

西德的政府是一個民主憲政國家，其人民代表均由人民祕密投票產生。1945年，也就是第二次世界大戰戰敗投降後，德國被盟軍分裂成4個盟軍占領區，美國、法國、英國、和蘇聯各占領一個區。當時盟軍宣稱要互相的合作，把4個占領區合在一塊，由一個民主政府治理。但是蘇聯和西方3國間的合作，很快的就破裂了，西方3國決定將他們轄下的三區合併起來。1949年，英、美、法所轄下的三區乃合併而成爲德意志聯邦共和國，訂定憲法，組織政府。現在的西德共有10個邦。

國會　西德的國會採兩院制——衆議院和參議院。衆議院主立法和選舉政府的最高首長，共有議員498位。議員任期4年，由選民投票產生。此外，衆議院尚有由西柏林選派的22個諮詢代表。西柏林迄今仍然在盟軍的控制之下，而非全部屬於西德。

參議院包括從西柏林來的四名代表共有代表45位，每一邦按照人口的比率，各派代表3名至5名。參議院能批准或反對由下院所通過的立法，大多數的立法均需由參議院通過始能成爲法律。

西德的最高法院——聯邦憲法法院的法官，半數由參議院推舉，半數由衆議院推舉。

衆議員從衆議院中最強有力的政黨中選出政府的最高首長——總理，衆議院尚能靠選出一位新的總理而逼他下臺。總理則負責物色閣員組成內閣，挑選與才幹者出任政府各部門的首長。

聯邦共和國的總統是西德共和國



美洲
亞洲
德國
歐洲
非洲





Johann Wolfgang von Goethe）和湯瑪斯曼（Thomas Mann）創著出偉大的文學作品，還有很多的德國科學家在化學，藥物，和物理學等領域裏思索出很多重要的發現。

自從第二次世界大戰以後，東德和西德都已經把殘破的工業重建起來，其生產力甚至大大的超過以往。西德經濟的復甦尤爲快速；今天，西德在工業上僅僅落後美國和蘇聯，成爲世界上的第三大工業國。



西德的政府

西德的政府是一個民主憲政國家，其人民代表均由人民祕密投票產生。1945年，也就是第二次世界大戰戰敗投降後，德國被盟軍分裂成4個盟軍占領區，美國、法國、英國、和蘇聯各占領一個區。當時盟軍宣稱要互相的合作，把4個占領區合在一塊，由一個民主政府治理。但是蘇聯和西方3國間的合作，很快的就破裂了，西方3國決定將他們轄下的三區合併起來。1949年，英、美、法所轄下的三區乃合併而成爲德意志聯邦共和國，訂定憲法，組織政府。現在的西德共有10個邦。



國會 西德的國會採兩院制——衆議院和參議院。衆議院主立法和選舉政府的最高首長，共有議員498位。議員任期4年，由選民投票產生。此外，衆議院尚有由西柏林選派的22個諮詢代表。西柏林迄今仍然在盟軍的控制之下，而非全部屬於西德。

參議院包括從西柏林來的四名代表共有代表45位，每一邦按照人口的比率，各派代表3名至5名。參議院能批准或反對由下院所通過的立法，大多數的立法均需由參議院通過始能成爲法律。

西德的最高法院——聯邦憲法法院的法官，半數由參議院推舉，半數由衆議院推舉。

衆議員從衆議院中最強有力的政黨中選出政府的最高首長——總理，衆議院尚能篩選出一位新的總理而逼他下臺。總理則負責物色閣員組成內閣，挑選與才幹者出任政府各部門的首長。



聯邦共和國的總統是西德共和國

的最高元首，然而他所握的權力卻大半是儀式上的。他是由等數的聯邦衆議員和邦議會所選的代表選舉產生的，任期5年。

聯邦政府　西德的10個邦中，除了巴伐利亞的立法是採兩院制外，其餘的9個邦都採一院制。大部分的邦議員任期4年。除了不來梅和漢堡兩地外，每一邦或每一市的議會，選出一地方首長來領導那一個邦或那一個市。大部分的議會均可投不信任票，而把地方首長趕下臺。在不來梅和漢堡，則由議會選舉一個內閣，而由內閣來物色一位市長。

政治　西德有3個主要政黨，基督教民主聯盟黨、社會民主黨和自由民主黨。基督教民主聯盟黨在巴伐利亞的分支機構屬基督教社會聯盟，而小黨如國家民主黨內則收容了不少以前的納粹分子。自戰後到1969年間，所有西德總理人選均出身基督教民主聯盟黨，到了1969年，社會民主黨才在衆議院議會中首次取得勝利。西德人民需滿18歲才有選舉權。

軍力　自第二次世界大戰後，德國解除武裝，但是到了1950年代，西方盟軍卻需要西德抵抗任何可能來自共黨的攻擊，西德於是在1955年加入北大西洋公約組織，開始重新武裝。現在西德陸、海、空三軍人數，大約共有45萬人。所有的西德男子，年滿18歲後，必須入伍服役18個月。

東德的政府

東德政府的體制，非常像蘇聯，是一個共產獨裁政府。1945年德國戰敗，東德部分變成了蘇聯占領區。起初，蘇聯還答應要和西方占領國好好合作，但卻很快自食諾言，阻止德國的統一。

1949年德意志聯邦共和國成立不久，蘇聯也在它的占領區內成立德意志民主共和國。東德的憲法雖載明將政權賦與人民和人民所選的代表，但是東德所謂的民主只不過是一個名義而已，它的政府向來是很少去理會那部憲法的。

共黨控制　1946年，東德的大黨社會民主黨，被迫和共產黨聯合，組成了社會主義聯合黨，但共產黨徒很快的就取得了這個新黨的控制權。雖然在東德，仍准許一些政黨存在，但是這些政黨卻必須完完全全的聽從共產黨的政策。

在東德，共產黨控制各個階層的政府。各級首長均由共產黨員擔任。選舉時，大部分的候選人都是屬於社會主義聯合黨。為了讓選舉看起來很像民主，共產黨也從其他黨派物色一些候選人參加競選。投票不是秘密投票。人民只要在競選者的名字上打個×，就表示那位競選者會獲他支持，但是卻很少這樣做。在東德，人民要18歲才可參加投票選舉。

社會主義聯合黨的組織，就好像蘇聯的共產黨一樣，它是由東德最有權力的人——共產黨的總書記所領導的。社會主義聯合黨政治局制定所有的經濟、政治、和社會政策。黨書記則處理每天黨裏的工作和控制東德人民的一切日常生活。

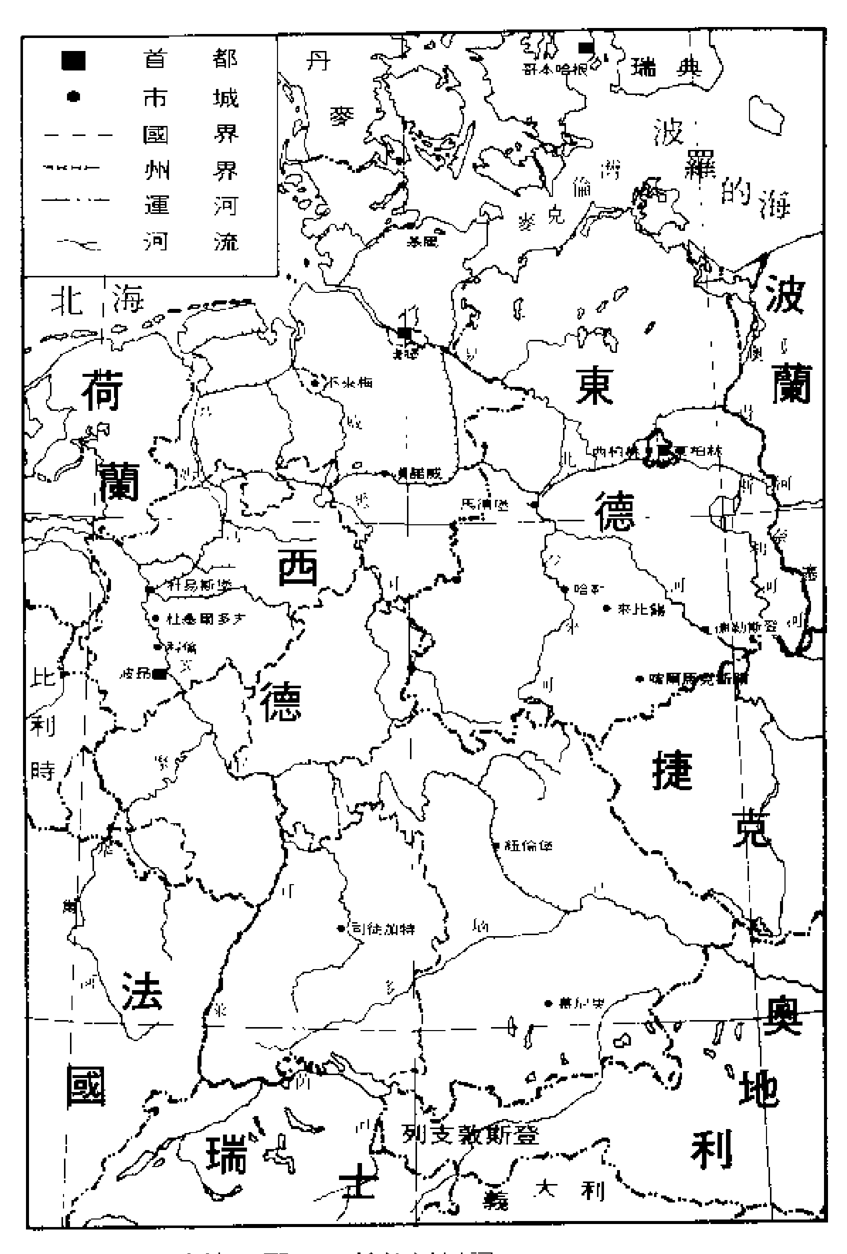
中央政府　東德有一個叫人民大會的一院制國會。共有代表434位，任期四年。另外尚有由東柏林非經選舉而

派來的66位代表。現今的東柏林，在法律上仍然是蘇聯的占領區。人民大會在通過法律或政府的主要部門包括最高法院、高等法院、參議院等，推舉政府主要成員時，一律聽從共黨頭子的指示。其中的參議院能發布命令、解釋法律、和履行儀式上的責任，其主席也就是東德的最高首長。

在人民大會裏面的社會主義聯合黨黨員，可提名政府的最高首長「總部長」，總部長得從人民大會物色閣員，以組成部長會議。

地方政府　東德在開國不久時，共分5邦。1952年時，這5個邦重新劃分爲14個區。東柏林雖被視爲第15個區，但是它在人民大會裏頭的代表卻不能參加表決投票。在開國時期，5個邦的邦政府，仍有一些自治的權力，但是今天的東德，每個邦政府，緊緊的控制著它轄下的政府。中央政府控制區政府，區政府控制郡政府，郡政府則控制市或鎮級的政府。

軍力　東德的陸、海、空三軍總兵力大約有175,000人，男子到了18歲，便需入伍服兵役。東德現今是華沙公約的會員國，該公約由蘇聯所統領。



人民

東、西德現由一條長達1,381公里(858哩)長的邊界所分開，這條有重兵防守的邊界，劃開了東德和西德。有不少的親戚和朋友都因這條邊界而被分開，在1961年以前，數以百萬計的東德人從柏林逃入西德。而1961年8月，共產黨在柏林蓋了一座有重兵防守的圍牆，關閉了這條逃亡路線。在此情況下，西柏林居民已無法往東柏林探望親戚。到了1971年，東柏林和西柏林簽署了一項協定，東、西柏林間的來往才放寬些。

西德人都能享受到民主政治下的各種人身自由，東德人卻在共產黨政權的管制下過活。儘管東德仍允許某種程度上的批評言論，但是一個人只要強烈的反對共產黨的政策，他就可能未經審判而身陷囹圄。所有的書籍或報紙，都需經過共產黨政權的批准

方可發行，就是一些西德年輕人的熱門音樂，在東德也要受到查禁。

西德的生活要比東德好得多。但在共產國家中，東德卻是最繁榮的國家之一。西德人不但吃、穿都比較好，就是住也住得比較舒適，人民也有很多的錢可供花用。當然，商店可賣的物品也比較多。西德每3個人就有一部汽車；而在東德，卻要7個人方有一部汽車。東德由於屋荒嚴重，任何人至少要等上兩年以上，方可買到一幢房子，有不少的房屋和馬路，迄今仍然破破爛爛。好在東德食物豐足而便宜，醫護和高等教育全部免費。

人口　1985年時，德國總共有人口7,800萬左右。西德包括西柏林，大約有6,100萬。在歐洲國家中，僅次於蘇聯。東德包括東柏林，1985年時，大約只有人口1,675萬人。

住在都市或2,000人以上的城鎮中的德國人，大約占總人口數的五分之四。西柏林有人口200萬以上是德國最大的城市。西德的漢堡和慕尼黑，人口在100萬以上。人口50萬以上的都市則有9個。東柏林的人口在100萬以上。東德人口超過50萬以上的城市，只有來比錫和德勒斯登。

語言　在過去，德文有兩種型式，一為「高德文」，流行於德國南部和中部高地，一為「低德文」，流行於北部平原。在今天，標準的德文和德語大半根據「高德文」。在鄉間，「低德文」仍和「高德文」併用。

宗教　16世紀的初期，德國發生了宗教改革運動，產生了新教。到了1600年，大部分的中德人和北德人，都皈依了新教。西部、南部和東南部的德國人，則仍信奉天主教。這種區分，今天大致仍和過去一樣。

西德人大約有半數信奉新教，幾乎皆屬路德教派。約有45%的西德人，信奉羅馬天主教。

在東德，政府不提倡宗教信仰。例如，政府嘗試著要青年人以對共產主義的信仰，來代替宗教。儘管政府下了不少功夫，但不信教的東德人，卻只占總人口的7%而已。大約有80%的東德人信奉新教，11%的人信奉羅馬天主教。

1933年，納粹取得政權時，德境的猶太人大約有56萬。但是到了第二次世界大戰結束時，除了殘餘的3萬人外，其餘的都被屠殺或逃到他國去了。

[illegible]



方可發行，就是一些西德年輕人的熱門音樂，在東德也要受到查禁。

西德的生活要比東德好得多。但在共產國家中，東德卻是最繁榮的國家之一。西德人不但吃、穿都比較好，就是住也住得比較舒適，人民也有很多的錢可供花用。當然，商店可賣的物品也比較多。西德每3個人就有一部汽車；而在東德，卻要7個人方有一部汽車。東德由於屋荒嚴重，任何人至少要等上兩年以上，方可買到一幢房子，有不少的房屋和馬路，迄今仍然破破爛爛。好在東德食物豐足而便宜，醫護和高等教育全部免費。

人口 1985年時，德國總共有人口7,800萬左右。西德包括西柏林，大約有6,100萬。在歐洲國家中，僅次於蘇聯。東德包括東柏林，1985年時，大約只有人口1,675萬人。

住在都市或2,000人以上的城鎮中的德國人，大約占總人口數的五分之四。西柏林有人口200萬以上是德國最大的城市。西德的漢堡和慕尼黑，人口在100萬以上。人口50萬以上的都市則有9個。東柏林的人口在100萬以上。東德人口超過50萬以上的城市，只有來比錫和德勒斯登。

語言 在過去，德文有兩種型式，一為「高德文」，流行於德國南部和中部高地，一為「低德文」，流行於北部平原。在今天，標準的德文和德語大半根據「高德文」。在鄉間，「低德文」仍和「高德文」併用。

宗教 16世紀的初期，德國發生了宗教改革運動，產生了新教。到了1600年，大部分的中德人和北德人，都皈依了新教。西部、南部和東南部的德國人，則仍信奉天主教。這種區分，今天大致仍和過去一樣。

西德人大約有半數信奉新教，幾乎皆屬路德教派。約有45%的西德人，信奉羅馬天主教。

在東德，政府不提倡宗教信仰。例如，政府嘗試著要青年人以對共產主義的信仰，來代替宗教。儘管政府下了不少功夫，但不信教的東德人，卻只占總人口的7%而已。大約有80%的東德人信奉新教，11%的人信奉羅馬天主教。

1933年，納粹取得政權時，德境的猶太人大約有56萬。但是到了第二次世界大戰結束時，除了僅餘的3萬人外，其餘的都被屠殺或逃到他國去了。



[illegible]

食物 德國人向來以講究吃及吃得多聞名。正餐通常是午餐，內容通常爲豐盛的豬肉或小牛肉，牛肉、魚和家禽則較少出現在餐食中。正餐尙有其他蔬菜，如甜菜、胡蘿蔔、洋葱、馬鈴薯和蕪菁等等。早餐常吃麵包捲果醬，加一杯咖啡或牛奶。過午後，偶而也來一道甜點。至於晚餐，德人一般都吃得比較少，有麵包、乾酪和香腸等。

德國啤酒和其他酒類向來以高品質聞名。很多全球聞名的德國菜肴，創始於數百年前。其起源是爲了防止食物變壞。有名的叟克拉克泡菜，是發展來保存甘藍菜的。爲了保存牛肉，而把牛肉泡浸在醋汁和香料中，隨之卽製造出叟爾布來頓醃肉。德國人爲了保存肉類，而製出臘腸和佛蘭克佛特香腸類的食品。他們還發展出林薄格、明斯特和梯爾西特等形式的乾酪。

十二圖
西德海德堡大學的[illegible]

民族服裝 德國的人大都在星期日或假日時才穿上民族服裝，有些款式，可上溯中古時代。在農業地區、山區、和森林地區尤其普徧。住在黑森林區中各各山谷裏的居民，能靠不同的穿著辨別彼此來自何處。另外一個地區是柏林東南的戲要林。有時城裏的人也會穿著民族服裝。

巴伐利亞人擁有著名的民族服裝，男人和男孩子常穿皮短褲，由寛大而精緻的吊帶吊著。除了皮吊褲外，尙有長到膝蓋的長襪，笨重的鞋子和帶有羽毛或動物毛髮的帽子。女人和小女孩則穿一種帶有蓬鬆袖子的印花布上衣，稱爲廸倫德。下身則穿著鮮豔的圍裙。另一種廸倫德，是連著裙子的，繫著一條前面打結的寬腰帶。

教育 德國是最先建立國民教育制度的國家之一。這種教育制度是開始於19世紀初的普魯士邦。德國境內其他各邦也在19世紀的中期發展出自己的教育制度。到了20世紀時，幾乎所有的德國人都能讀、能寫。

西德的教育制度，主要由地方政府所控制。6歲到14歲的學童，必須上學唸書，國民教育唸8年或9年。學校裏有宗教方面的課程。

4年級或5年級時，一項特別考試，決定小孩子將來要走的方向。在考試中得高分的學生，就進入高中，爲將來上大學做準備。高中肄業9年。未獲進入高中的學生，國民教育完





食物　德國人向來以講究吃及吃得多聞名。正餐通常是午餐，內容通常爲豐盛的豬肉或小牛肉，牛肉、魚和家禽則較少出現在餐食中。正餐尚有其他蔬菜，如甜菜、胡蘿蔔、洋蔥、馬鈴薯和蕪菁等等。早餐常吃麵包捲果醬，加一杯咖啡或牛奶。過午後，偶而也來一道甜點。至於晚餐，德人一般都吃得比較少，有麵包、乾酪和香腸等。

德國啤酒和其他酒類向來以高品質聞名。很多全球聞名的德國菜肴，創始於數百年前。其起源是爲了防止食物變壞。有名的叟克拉克泡菜，是發展來保存甘藍菜的。爲了保存牛肉，而把牛肉泡浸在醋汁和香料中，隨之即製造出叟爾布來頓醃肉。德國人爲了保存肉類，而製出臘腸和佛蘭克佛特香腸類的食品。他們還發展出林薄格、明斯特和梯爾西特等形式的乾酪。

民族服裝　德國的人大都在星期日或假日時才穿上民族服裝，有些款式，可上溯中古時代。在農業地區、山區、和森林地區尤其普遍。住在黑森林區中各各山谷裏的居民，能靠不同的穿著辨別彼此來自何處。另外一個地區是柏林東南的戲耍林。有時城裏的人也會穿著民族服裝。

巴伐利亞人擁有著名的民族服裝，男人和男孩子常穿皮短褲，由寬大而精緻的吊帶吊著。除了皮吊褲外，尚有長到膝蓋的長襪，笨重的鞋子和帶有羽毛或動物毛髮的帽子。女人和小女孩則穿一種帶有蓬鬆袖子的印花布上衣，稱爲廸倫德。下身則穿著鮮豔的圍裙。另一種廸倫德，是連著裙子的，紮著一條前面打結的寬腰帶。

教育　德國是最先建立國民教育制度的國家之一。這種教育制度是開始於19世紀初的普魯士邦。德國境內其他各邦也在19世紀的中期發展出自己的教育制度。到了20世紀時，幾乎所有的德國人都能讀、能寫。

西德的教育制度，主要由地方政府所控制。6歲到14歲的學童，必須上學唸書，國民教育唸8年或9年。學校裏有宗教方面的課程。

4年級或5年級時，一項特別考試，決定小孩子將來要走的方向。在考試中得高分的學生，就進入高中，爲將來上大學做準備。高中肄業9年。未獲進入高中的學生，國民教育完





右二圖
西德海德堡大學的秋天景緻

成後，進入職業學校，學得一技之長就業。

西德有20餘所大學和多所專門技術學院。最古老也是最有名的大學，是創於1386年的海德堡大學。

東德的教育由政府所控制。所有的學校都教授共產主義理論，學校不許講授教義。

在東德，小孩子年滿6歲後，就要上學唸10年書，故其國民教育有10年之久。學生唸完8年級或10年級後，就可進入2年制或3年制職業學校求學。計畫上大學的學生，唸完8年級後，要去唸4年高中。

東德有6所大學和多所他種高等教育學府。原名來比錫大學的馬克斯大學，創於1409年，這是東德境內最古老的一所大學。

運動 足球是德國最大衆化的運動，球隊多至數以千計，大部分都是代表某某市某某鎮。年輕人則喜歡騎自行車、徒步、或借搭便車去旅行，他們肩上背著背包，天黑時就露宿或住便宜的青年旅社。不少的河流和湖泊，都可供划船、航行及游泳。覆雪的高山，適於滑雪和各種冬季運動。

很多德國男士參加射擊俱樂部，會員們每周競技一次，優勝者在地區性或全國性的比賽中碰頭競技。

文學藝術

德國產生過很多全世界最偉大的作家、音樂家和藝術家。因限於篇幅，以下只談其中最重要的。

文學 1750～1830年之間，即是德國文化最發皇的時期。著名的劇作家、小說家、和詩人，包括歌德、列新（Gotthold Ephraim Lessing）、謝勒（Friedrich von Schiller）和魏蘭（Christoph Martin Wieland）等。哲學家如菲希特（Johann Gottlieb Fichte）、黑格爾（Georg Wilhelm Hegel）、康德（Immanuel Kant）和叔本華（Arthur Schopenhauer）等。這些人的思想，影響西方世界甚大。

在19世紀末期，德國作家中代表人物有小說家方坦（Theodor Fontane），詩人海涅（Heinrich Heine），哲學家尼采（Freidrich Nietzsche）等。到了20世紀時，劇作家如霍普特曼（Gerhart Hauptmann）與布萊克特（Bertolt Brecht）等人，在很多國家得到很高的風評。湯瑪斯曼（Thomas Mann）和葛拉斯（Gunter Grass）等人則寫出著名的小說。

音樂 德國音樂的偉大傳統實是奠基於18世紀初期的巴哈（Johann Sebastian Bach）和韓德爾（George Frideric Handel）。海頓（Joseph Haydn）以及莫札特（Wolfgang Amadeus Mozart）則於18世紀的末年，在奧地利（在歷史上一直為德國的一部分）繼承下這個傳統。在19世紀早期，貝多芬（Ludwig van Beethoven）發展出新而有力的管絃樂表現方式。後期重要的作曲家有布拉姆斯（Johannes Brahms）、孟德爾頌（Felix Mendelssohn）、舒伯特（Franz Schubert）和舒曼（Robert Schumann）。

19世紀的末年，華格納（Richard Wagner）的音樂劇為歌劇創下

了一種新的風格。史特勞斯(Richard Strauss)是20世紀時德國重要的作曲家。魏爾(Kurt Weill)則寫下不少流行音樂。

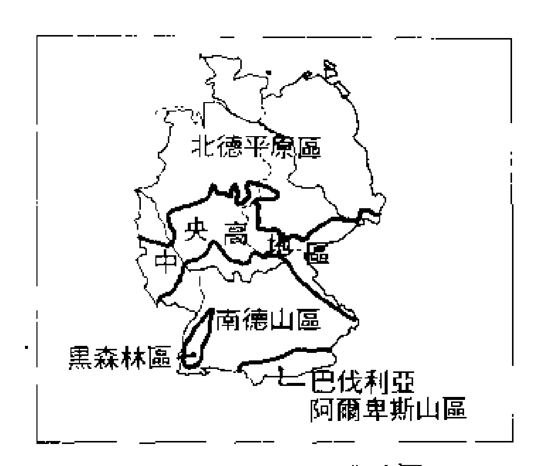
建築 中世紀時，莊嚴壯麗的羅馬式和歌德式教堂，都在邦堡、科倫、累根斯堡、烏耳和沃姆斯等地。最好的巴洛克式與洛可可式教堂和宮殿，則是於18世紀末在德國南部建築起來的。在20世紀早期，葛羅培及其有名的包浩斯小組，發展出近代建築的基本格式。

繪畫和雕刻 德國藝術家在文藝復興時期創造出不少偉大的作品。杜勒(Albrecht Dürer)與小霍爾班(Hans Holbein the Younger)在繪畫和雕刻方面有重大的成就。格魯尼瓦(Matthias Grunewald)畫出不朽的宗教作品。而李門希內德(Tilman Riemenschneider)則以美麗的木刻聞名。其在20世紀，重要的藝術家尚有雕刻家巴拉希(Ernst Barlach)和畫家貝克曼(Máx Beckmann)等人。

土地

德國的景觀共分成5個主要不同的地理區。這五大地區從北到南依次爲：(1)北德平原區，(2)中央高地區，(3)南德山區，(4)黑森林區和(5)巴伐利亞阿爾卑斯山區。前兩區橫跨東、西德。後三區則僅位於西德。

北德平原區 海拔低而近乎平坦的北德平原區，是德國境內最大的地理區。全區幾乎皆在91公尺(300呎)之下。數條大河流經本區域後向北注入北海或波羅的海，有易北河、埃姆



河、奧得河、萊茵河和威悉河。這些河流都是重要的水道，沿岸有很多港口和工業中心。

寬闊的河谷及沿海地區，盡爲沃壤。河谷與河谷間的廣大區域。覆蓋著沙子和礫石，這就是所謂的石南地。這些沙子和礫石都是數千年前冰河所帶來的堆積物。冰河也在北德平原造成了不少小型湖泊。石南地上的土壤不適於耕種，只好種上樹木以便取得木材。

北德平原的南緣，是片肥沃的黃土區。此地農業發達，人口密集，許多古老的城市如波昂、科隆等都位於這片土地上。

中央高地區 本區由一系列的高原所組成，土地上布滿岩石和貧瘠的土壤。大部分地區的高度在海拔300公尺～760公尺(1,000呎～2,500呎)之間。其中哈支山和含里津森林，都有高達910公尺(3,000呎)的高峯。河流浸蝕出陡峭而狹窄的河谷。這種崎嶇的峽谷，特別是萊茵河的峽谷，是德國最秀麗的景色之一。在某些區域，河谷伸廣而變成肥沃的小盆地。

南德山區 本區包括一系列長而平行的山脊，這種有斷崖之稱的山脊，由

西南向東北延伸。這些多岩石的山脊上，放牧著綿羊。山脊與山脊間的低地，土地肥沃。其中某些低地，是德國農業精華區之一。本區的南緣，大片土地上覆蓋著砂土和礫石，這是古代從阿爾卑斯山向北移動的冰河所帶來的。本區山脈的高度，都在150～762公尺（500～2,500呎）之間。

萊茵河及其支流美因河、內喀爾河流經本區大部分土地。多瑙河則流經本區的南部。而多瑙河是德國境內惟一向東流的大河。

黑森林區 本區為一山區，其名得自覆於山腹上的黑樅樹和松樹茂密森林。此區由花崗岩與沙岩所組成，有深而狹的河谷。其平均高度在海拔762～910公尺（2,500～3,000呎）間。有些山峯高達1,200公尺（4,000呎）以上。黑森林是很多傳說和神仙故事的背景，也是以礦泉而聞名的勝地，不少有名的健康樂園就座落在礦泉區附近。

德國1月均溫圖

德國7月均溫圖

巴伐利亞阿爾卑斯山區 本區是歐洲最大山系阿爾卑斯山的一部分。由冰雪覆蓋著的巴伐利亞阿爾卑斯山，高度達1,800公尺（6,000呎）以上，其中2,963公尺（9,721呎）的宋格斯比支峯，為全國第一高峯。巴伐利亞阿爾卑斯山的壯麗使本區成為度假勝地。本區也有不少古代冰河所造成的湖泊。許許多多的山澗都匯入了多瑙河。

德國年雨量圖

氣候

德國氣候溫和，其原因主要是由於靠海。冬天時，海比陸暖和，夏天時，海又沒有陸那麼熱。因此，從海面吹來的西風，使得德國冬暖夏涼。遠離海洋的南部，冬天較冷，夏天較熱。

德國最冷的月分是1月，平均溫度在$-1°$C以上。冬季從東歐吹來的冷風，有時吹到德國，此時溫度會為之遽降。7月是德國最熱的月分，平均溫度在$21°$C左右。

德國大部分地區的年降雨量——包括雨水、溶雪、和其他型式的濕氣，在51～100公分（20～40吋）之間。某些山區或丘陵地降雨量還要來得多。潮濕的西風總是先到德國的


公 厘
800以上
600~800
600以下

西南向東北延伸。這些多岩石的山脊上，放牧著綿羊。山脊與山脊間的低地，土地肥沃。其中某些低地，是德國農業精華區之一。本區的南緣，大片土地上覆蓋著砂土和礫石，這是古代從阿爾卑斯山向北移動的冰河所帶來的。本區山脈的高度，都在150～762公尺(500～2,500呎)之間。

萊茵河及其支流美因河、內喀爾河流經本區大部分土地。多瑙河則流經本區的南部。而多瑙河是德國境內惟一向東流的大河。

黑森林區 本區爲一山區，其名得自覆於山腹上的黑樅樹和松樹茂密森林。此區由花崗岩與沙岩所組成，有深而狹的河谷。其平均高度在海拔762～910公尺(2,500～3,000呎)間。有些山峯高達1,200公尺(4,000呎)以上。黑森林是很多傳說和神仙故事的背景，也是以礦泉而聞名的勝地，不少有名的健康樂園就座落在礦泉區附近。

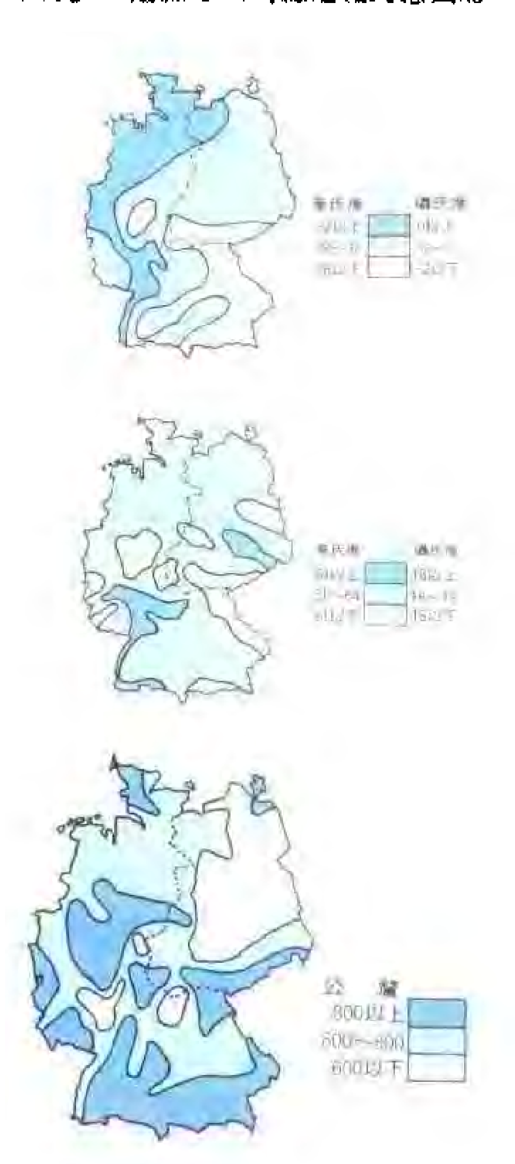
巴伐利亞阿爾卑斯山區 本區是歐洲最大山系阿爾卑斯山的一部分。由冰雪覆蓋著的巴伐利亞阿爾卑斯山，高度達1,800公尺(6,000呎)以上，其中2,963公尺(9,721呎)的宋格斯比支峯，爲全國第一高峯。巴伐利亞阿爾卑斯山的壯麗使本區成爲度假勝地。本區也有不少古代冰河所造成的湖泊。許許多多的山澗都匯入了多瑙河。

氣候

德國氣候溫和，其原因主要是由於靠海。冬天時，海比陸暖和，夏天時，海又沒有陸那麼熱。因此，從海面吹來的西風，使得德國冬暖夏涼。遠離海洋的南部，冬天較冷，夏天較熱。

德國最冷的月分是1月，平均溫度在-1°C以上。冬季從東歐吹來的冷風，有時吹到德國，此時溫度會爲之遽降。7月是德國最熱的月分，平均溫度在21°C左右。

德國大部分地區的年降雨量——包括雨水、溶雪、和其他型式的濕氣，在51～100公分(20～40吋)之間。某些山區或丘陵地降雨量還要來得多。潮濕的西風總是先到德國的



德國1月均溫圖

德國7月均溫圖

德國年雨量圖

西北地區，那兒幾乎全年有雨，但秋冬較春夏兩季下得稍少。在內陸地區，雨水大多集中在夏季，常以暴風雨的姿態出現。冬季時，某些山區總是覆滿白雪。

天然資源

德國有很多種自然資源，但是數量都不多。重要經濟資源中，只有煤產量豐富。德國最有價值的資源，恐怕是高度的技術及刻苦的人民了。當19世紀的末期，這兩大本錢使得德國很快的變成一個工業先進國家。第二次世界大戰後，西德和東德的人民，均各自重建其經濟，其成就遠遠的超過戰前的水準。

農地幾乎占了德國面積的60%。最肥沃的土地橫亙中央高地的北部，其他肥沃的土地則分布在河谷或海岸邊。

森林大都分布於貧瘠地區，幾乎占總面積的30%。大約有三分之二的森林為樅、松、杉等針葉植物。其他樹木包括山毛櫸、樺樹和橡樹。這些森林提供了木材和造紙所需。有不少樹林以風景聞名。

西德生產的煤，三分之二以上為高品質的煤。而東德所產的煤卻皆為低品質的褐煤。西德的煤產於魯爾河北部，此區為德國的大工業區，在19世紀末葉，德國快速工業化過程中，扮演著重要的角色。

煤是德國主要的電力來源，幾乎90 %的電力，靠煤產生。西德南部的山澗，常被用來水力發電。東德較少山脈，所以水力發電不多見。

德國鐵礦亦有多處。儲量最大的是撒爾支吉特附近，和哈支山及舍里津森林區。但高品質的鐵礦大部分都已用盡。岩鹽和碳酸鉀為僅次於煤的第二地下資源。其他尚有一些鋁土、銅、鉛、石油、銀、錫、鈾、鋅等。

第二次世界大戰後的德國人
[illegible]

西德的經濟

1945年，第二次世界大戰結束時，德國經濟已接近完全崩潰的邊緣。盟軍的轟炸摧毀了德國的工業中心、道路、橋梁和鐵道。農業收成低落，人民面臨飢餓，石油、電力和水的供給幾乎皆被切斷。

1950年代，西德的經濟以驚人的速度復興，常被人稱為「西德的經濟奇蹟」。1960年代，雖然經濟成長稍緩，但仍繼續擴張。今天，西德的經濟是世界上最強大的國家之一，其總生產量僅次於美國、蘇聯和日本，排名世界第四位。

西德戰後的復興受1948年開始推展的馬歇爾計畫助益甚大。此外，從共黨歐洲逃出來的大量高級技術人員，加強了西德的勞工力量。在1950年代，生產力增加了兩倍以上。

1957年，西德加入歐洲經濟共同體，也就是所謂的歐洲共同市場，



西北地區，那兒幾乎全年有雨，但秋冬較春夏兩季下得稍少。在內陸地區，雨水大多集中在夏季，常以暴風雨的姿態出現。冬季時，某些山區總是覆滿白雪。

天然資源

德國有很多種自然資源，但是數量都不多。重要經濟資源中，只有煤產量豐富。德國最有價值的資源，恐怕是高度的技術及刻苦的人民了。當19世紀的末期，這兩大本錢使得德國很快的變成一個工業先進國家。第二次世界大戰後，西德和東德的人民，均各自重建其經濟，其成就遠遠的超過戰前的水準。

農地幾乎占了德國面積的60%。最肥沃的土地橫亙中央高地的北部，其他肥沃的土地則分布在河谷或海岸邊。

森林大都分布於貧瘠地區，幾乎占總面積的30%。大約有三分之二的森林爲樅、松、杉等針葉植物。其他樹木包括山毛櫸、樺樹和橡樹。這些森林提供了木材和造紙所需。有不少樹林以風景聞名。

西德生產的煤，三分之二以上爲高品質的煤。而東德所產的煤卻皆爲低品質的褐煤。西德的煤產於魯爾河北部，此區爲德國的大工業區，在19世紀末葉，德國快速工業化過程中，扮演著重要的角色。

煤是德國主要的電力來源，幾乎90 %的電力，靠煤產生。西德南部的山澗，常被用來水力發電。東德較少山脈，所以水力發電不多見。

德國鐵礦亦有多處。儲量最大的



是撒爾支吉特附近，和哈支山及舍里津森林區。但高品質的鐵礦大部分都已用盡。岩鹽和碳酸鉀爲僅次於煤的第二地下資源。其他尚有一些鋁土、銅、鉛、石油、銀、錫、鈾、鋅等。

西德的經濟

1945年，第二次世界大戰結束時，德國經濟已接近完全崩潰的邊緣。盟軍的轟炸摧毀了德國的工業中心、道路、橋梁和鐵道。農業收成低落，人民面臨飢餓，石油、電力和水的供給幾乎皆被切斷。

1950年代，西德的經濟以驚人的速度復興，常被人稱爲「西德的經濟奇蹟」。1960年代，雖然經濟成長稍緩，但仍繼續擴張。今天，西德的經濟是世界上最強大的國家之一，其總生產量僅次於美國、蘇聯和日本，排名世界第四位。

西德戰後的復興受1948年開始推展的馬歇爾計畫助益甚大。此外，從共黨歐洲逃出來的大量高級技術人員，加強了西德的勞工力量。在1950年代，生產力增加了兩倍以上。

1957年，西德加入歐洲經濟共同體，也就是所謂的歐洲共同市場，

藉漸增的貿易額，使西德的經濟力日益強化。在很多種製造品中，西德居於世界領先地位。

製造業 快速成長的工業，是西德經濟快速復興的基礎。當1950年代，製造業每年平均成長10%以上。就是在1960年代，每年的平均成長率仍在7%以上。

西德主要工業區有數處，工廠則幾乎全國到處都有。魯爾區不但是西德最重要的工業區，也是世界上最重要的工業區之一，包括多特蒙得、杜易斯堡、杜塞爾多夫和埃森等大工業中心。本區的人口至少有800萬以上，德國所生產鋼鐵泰半產於此。其化學工業和紡織工業也居重要地位。

西德所生產的鋼，大多用來製造汽車、卡車、工業和農業用機器、船和工具，西德也生產大量的水泥、衣著、電子裝備、食品加工和金屬加工。其他重要的生產有攝影機、皮貨、科學儀器、玩具、紙漿和紙。

農產 由於農業產量不足，西德所需的糧食大約有三分之一需要進口。馬鈴薯是惟一不需進口的糧食。穀類有大麥、燕麥、裸麥和小麥。水果、甜菜蔬菜也是重要的農作物。萊茵河和摩塞爾河沿岸的葡萄，釀出葡萄美酒。家畜和家畜產品是農人的主要收入來源之一。很多農夫畜養肉牛、乳牛、豬和家禽等動物。

西德的農民有100萬以上。大約有90%的農民為自耕農。農家的平均土地約40畝（16公頃）。而自從1940年代以來，農業機械增加，使產量大增。

對外貿易 在全世界的對外貿易值中，西德僅次於美國。雖然西德每年要進口大量的糧食和工業原料，但是他的輸出總值還是大於輸入總值。主要輸出品有汽車、化學藥品、鐵和鋼製品以及機器。

西德和世界每個國家都有貿易往來。其中和歐洲共同市場會員國的貿易，占其貿易總額的二分之一以上。美國也是西德的主要貿易伙伴。西德和東德的貿易，僅占西德對外貿易的1%左右。

交通 鐵路和公路貫穿全國各地。鐵路總長約32,000公里（20,000哩），大部分為公營。公路總長約151,000公里（94,000哩），其中約有4,510公里（2,800哩）的四線高速公路早在1930年代希特勒當政時即已開始建築。現在西德的轎車大約有2,250萬輛，客車、貨車1,330萬輛，機車250萬輛。

萊茵河和其支流的水運量，較任何一條歐洲河流繁忙。運河系統將境內主要水系連接起來。內河航行的船隻大約有7,000艘。西德的遠洋商船有1,800艘左右，主要海港有漢堡和不來梅。

西德的國營航空公司德航，航線徧及全球各地。包括西柏林境內二處機場在內，西德共有11處商用機場。西柏林位於東德境內177公里（110哩）處，靠四條鐵路、四條公路、二條運河系統和三條航空走廊和西德連繫。

傳播 西德有將近500家日報，總發行量超過2,000萬分。漢堡的比爾德日報，是全國第一大報，每天各地區版的總銷售量約有400萬分。

幾乎每一個德國家庭都有一架收音機，有一半以上的家庭有一架電視機。各邦經營9個無線電廣播網，聯邦政府經營2個。電視網共有兩個，由邦的無線電機構經營，每周大約播出55個小時。廣告只能在白天少許特定時間內播出。而廣播電視機構的收入主要是來自收音機和電視機每月的執照費。

西德的郵政、電話和電報系統概爲國營。

東德的經濟

東德的經濟概由政府計畫、控制。政府完完全全控制了85%以上的生產工具，部分控制了7%以上，其餘的生產工具則由私人所擁有。

儘管東德的經濟復甦不若西德快速，但是自第二次世界大戰以來，仍然快速的成長。不若西德的主要因素是有不少東德人流入西德。從1950～1960年，東德的人口約減少了7%左右。很多逃到西德的東德人，都是技術工人和專業人才，因此引起嚴重的勞力缺乏。1961年，共產黨築起柏林圍牆，切斷最後的一條逃亡路線。不如西德的另一個原因是蘇聯於戰後，搬走不少機器設備，以補償其大戰時的損失。東德經濟的快速成長是1960年代的事。

製造業 製造業是東德最大也是成長最快的一種工業。就其生產額而言，在所有的東歐國家中，只有蘇俄和波蘭大於東德。在東德，僅有一小部分的製造業由私人經營，私人企業規模都很小，如需要很少工人就能做的編織業即爲一例。1963年，東德政府爲了增加利潤和減低生產成本，開始讓工廠經理有較大的策畫權力。

東德政府自第二次世界大戰後，即強調發展重工業。雖然原料的缺乏減低了鋼鐵工業的成長率，但是化學工業卻發展得很迅速。生產出大量的人造橡膠、化學纖維、藥品、肥料、塑膠、硫酸。東德也生產汽車、火車、大卡車、船等交通工具。其他重要的產品有攝影機、衣著、電子設備、皮貨、食品加工、金屬加工和紡織品等等。

農業 東德政府擁有93%左右的農地，其餘的歸私人所有。政府的農地合併成大型的合作農場和國家農場。公地大多以合作農場方式經營，參加者可分享收成的一部分。國家農場的經營方式則像工廠一樣，參加者以勞力來獲取工資。

大約三分之二的農地種植農作物。主要的農作物有大麥、燕麥、馬鈴薯、裸麥、甜菜以及小麥等。而其中將近四分之一的農地則用來畜養肉牛、乳牛、豬、馬、家禽和綿羊等家畜。豬肉提供東德60%左右的肉類。

對外貿易 大約四分之三的對外貿易，乃是針對東歐的共產國家。主要是透過一個由東德、蘇聯和其他共產國家所組成的經濟計畫組織。經濟共同協助會議所策畫。東德與蘇聯的貿易，占去貿易額的五分之二。與西方國家的貿易，主要是西德，占去總貿易額的10%。

東德的主要出口貨品有化學藥品、褐煤、機器和交通工具。而主要的進口物有大量的食物和原料。石油和金屬半製成品也是進口的大宗。

德國交通圖

①
②
③
4
5

1

海妃蘭島是易北河口西北方約70公里處的一座紅砂岩島，爲了避免受到北海海浪侵蝕，於其周圍築上防波堤。

2

13世紀時，盧比克、漢堡等都市爲抵禦海盜，促進都市繁榮，發起漢撒同盟。盧比克的好斯坦門，即是當時的遺跡之一。

3

這座位於科隆的哥德式大教堂爲歐洲最傑出、最壯麗的大教堂

4

科隆大教堂是德國規模最大的哥德式建築，於1248年開始施工。聳入雲霄的兩座高塔成爲德國的象徵。

5

勃蘭登堡凱旋門，建於1789年，現成爲東西柏林的分界線。

交通 東德政府經營95%左右的交通運輸系統。東德境內鐵路長約16,000公里（10,000哩），擔負了三分之一左右的貨運和不到五分之一的客運。大型貨物運輸都靠約長1,770公里（1,100哩）的河流和運河載運。東德的航空公司普特夫拉格，航線徧及東歐各地。

東德的公路總長約45,100公里（28,000哩），其中高速公路將近1,600公里（1,000哩）。大部分的公路路況都不太好。和西歐相比，東德的交通僅爲輕型，公路上走的多爲機車和腳踏車。小汽車約150萬輛，客車、貨車約475,000輛，機車約150萬輛。

傳播 廣播、郵政、電話和電報系統概爲公營。大約85%的家庭有收音機，將近50%的家庭有電視機。

東德約有40家報紙，總發行量約爲700萬分以上，大約有四分之一於東柏林發行。東柏林的德意志新聞報是東德第一大報，每天發行量約有80萬分。所有報紙都受到嚴密的控制。

歷史

古代 大約西元前1000年時，好戰的部族開始從北歐移到現今的德國。他們居處不定，靠打獵和耕作爲生。當西元前100年之時，他們南移至萊茵河和多瑙河流域，與羅馬帝國爲界。當時羅馬人稱這些部族爲日耳曼人，其實日耳曼只是其中一個部族的名稱。當時除了日耳曼部族外，尚有辛柏里、法蘭克、哥德、和汪達爾等等。羅馬人稱這些部族棲居的領土叫做日耳曼地方。

西元9年，羅馬人曾企圖征服日耳曼諸部，但是卻爲日耳曼戰士打敗。到了400年，羅馬帝國的力量開始走下坡，400年代，日耳曼大軍侵入衰微的西羅馬帝國，將帝國分裂成很多部落王國，其中法蘭克王國是最大、最強的一個。

法蘭克王國 486年，法蘭克王國的國王克洛維斯擊敗了高盧（現在的法國）的羅馬總督。克洛維斯在掃平高盧和西日耳曼境內的諸日耳曼部族，大事擴充疆域。克洛維斯王信奉基督教，並將其他羅馬式生活介紹到自己的國度。

最偉大的法蘭克統治者查理曼（Charlemagne）大帝，於768年掌握政權，他建都埃森，將疆域向東擴展到易北河。800年，教皇理奧三世加冕其爲羅馬皇帝。

第一個日耳曼王朝 843年，凡爾登條約將查理曼的帝國分成三部分，他的3個孫子各得一分。而路易二世（Louis II）得到萊茵河以東的土地，



北海
荷蘭
比利時
法國
瑞士
義大利
奧地利
捷克
波蘭
主要港口
主要機場
鐵路
公路
河流



德國交通圖

1
海妃蘭島是易北河口西北方約[illegible]公里處的一座紅砂岩島，為了避免受到北海海浪侵蝕，於其周圍築上防波堤。

2
13世紀時，盧比克、漢堡等都市為抵禦海盜，促進都市繁榮，發起漢撒同盟。盧比克的好斯坦門，即是當時的遺跡之一。

3
這座位於科隆的哥德式大教堂為歐洲最傑出、最壯麗的大教堂

4
科隆大教堂是德國規模最大的哥德式建築，於1248年開始施工，聳入雲霄的兩座高塔成為德國的象徵。

5
勃蘭登堡凱旋門，建於1789年，現成為東西柏林的分界線。

交通 東德政府經營95%左右的交通運輸系統。東德境內鐵路長約16,000公里（10,000哩），擔負了三分之一左右的貨運和不到五分之一的客運。大型貨物運輸都靠約長1,770公里（1,100哩）的河流和運河載運。東德的航空公司普特夫拉格，航線徧及東歐各地。

東德的公路總長約45,100公里（28,000哩），其中高速公路將近1,600公里（1,000哩）。大部分的公路路況都不太好。和西歐相比，東德的交通僅為輕型，公路上走的多為機車和腳踏車。小汽車約150萬輛，客車、貨車約475,000輛，機車約150萬輛。

傳播 廣播、郵政、電話和電報系統概為公營。大約85%的家庭有收音機，將近50%的家庭有電視機。

東德約有40家報紙，總發行量約為700萬分以上，大約有四分之一於東柏林發行。東柏林的德意志新聞報是東德第一大報，每天發行量約有80萬分。所有報紙都受到嚴密的控制。

歷史

古代 大約西元前1000年時，好戰的部族開始從北歐移到現今的德國。他們居處不定，靠打獵和耕作為生。當西元前100年之時，他們南移至萊茵河和多瑙河流域，與羅馬帝國為界。當時羅馬人稱這些部族為日耳曼人，其實日耳曼只是其中一個部族的名稱。當時除了日耳曼部族外，尚有辛柏里、法蘭克、哥德、和汪達爾等等。羅馬人稱這些部族棲居的領土叫做日耳曼地方。

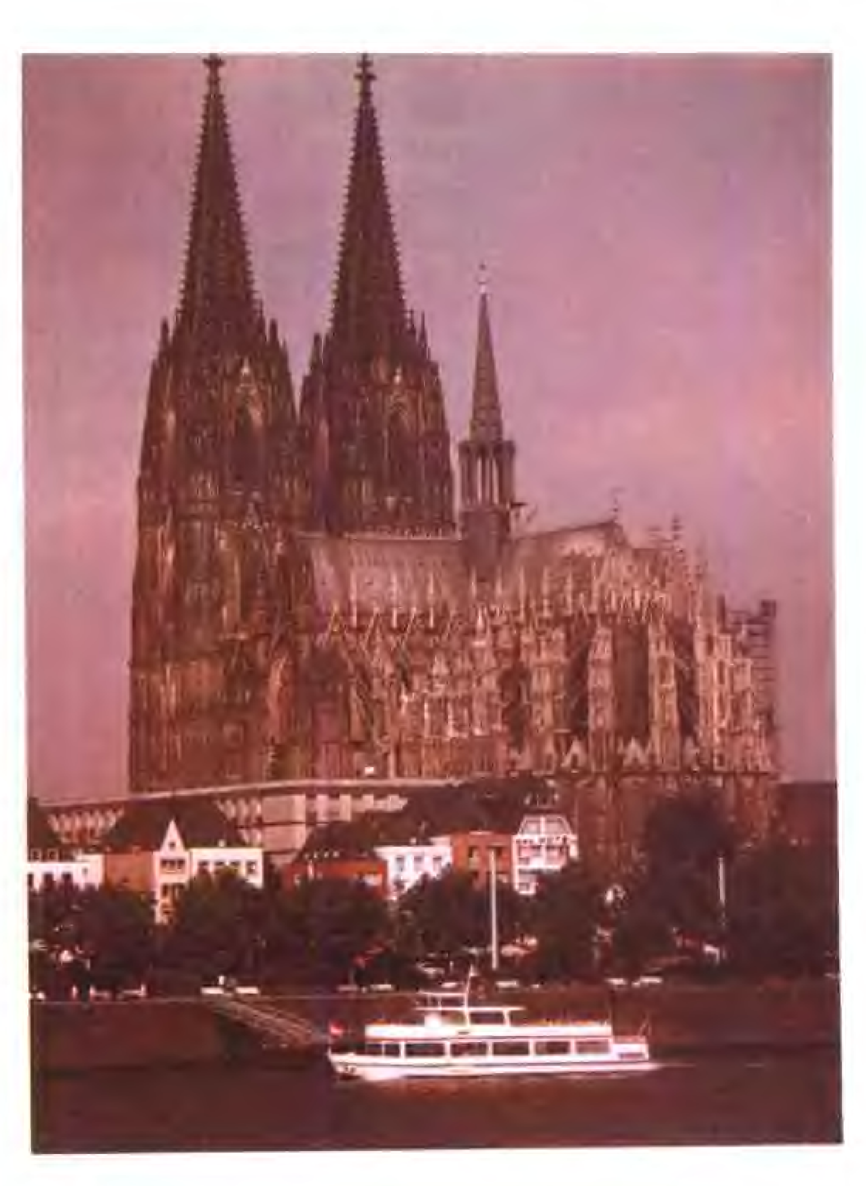
西元9年，羅馬人曾企圖征服日耳曼諸部，但是卻為日耳曼戰士打敗。到了400年，羅馬帝國的力量開始走下坡，400年代，日耳曼大軍侵入衰微的西羅馬帝國，將帝國分裂成很多部落王國，其中法蘭克王國是最大、最強的一個。

法蘭克王國 486年，法蘭克王國的國王克洛維斯擊敗了高盧（現在的法國）的羅馬總督。克洛維斯在掃平高盧和西日耳曼境內的諸日耳曼部族，大事擴充疆域。克洛維斯王信奉基督教，並將其他羅馬式生活介紹到自己的國度。

最偉大的法蘭克統治者查理曼（Charlemagne）大帝，於768年掌握政權，他建都埃森，將疆域向東擴展到易北河。800年，教皇理奧三世加冕其為羅馬皇帝。

第一個日耳曼王朝 843年，凡爾登條約將查理曼的帝國分成三部分，他的3個孫子各得一分。而路易二世（Louis II）得到萊茵河以東的土地，











其王國卽所謂的日耳曼王國，成爲今之德國。禿頭查理一世（Charles I the Bald）得到西部的疆域，後來成爲法國。羅塞爾一世（Lothair I）得到從北海到義大利中部的中央地區，保存了帝國的皇統。

911年，法蘭克王族的日耳曼系滅亡。其後，日耳曼王國分成巴伐利亞、洛林、法蘭克尼亞、撒克森、和史瓦比亞等五個公國，由五大強有力的公爵所統治。各公爵推法蘭克尼亞公國的公爵康拉德一世（Conrad I of Franconia）爲國王。919年，撒克森公爵捕鳥者亨利一世（Henry I the Fowler）繼康拉德一世爲國王，撒克森公爵的家族治理日耳曼至1024年。撒克森王朝的建立使得日耳曼和法國永久分立。

亨利的兒子鄂圖一世（Otto I the Great）於955年，揮兵侵入日耳曼南部的匈牙利，另外也向北擴展疆域。鄂圖更取得舊有的中法蘭克王國，使之有權自稱皇帝。962年，鄂圖於羅馬被加冕爲皇帝，將國號改爲神聖羅馬帝國。

神聖羅馬帝國 在撒克森皇帝的統治下帝國成爲歐洲最強盛的國家，其政府組織亦極爲完善。神聖羅馬帝國的皇帝係由諸侯選舉產生。到了沙利安王朝（1024～1125）時期，一直處於權力鬥爭中，帝國因此衰弱不振。1075年教皇格列哥里七世（Gregory VII）和亨利四世（Henry IV）爭奪派任主教之權，很多日耳曼王侯站在教皇的一邊，於是展開一場反對亨利四世的內戰。結果各王侯愈來愈強，到了1300年代，皇帝的權力幾已喪盡。

霍亨史多芬（Hohenstaufen）王朝的皇帝（1138～1254）又恢復一些秩序，但是當王朝更替後，帝國又重新陷入混亂中。直到1273年，日耳曼王侯們始選出一位皇帝哈布斯堡的魯道夫一世（Rudolf I of Habsburg）。魯道夫從敵對的王侯手中奪取了奧地利，使之成爲哈布斯堡家族的主要領地。魯道夫之後，又由若干家族統治。自1438年起，哈布斯堡家族幾乎連續統治神聖羅馬帝國，直到1806年帝國解體爲止。

在沙利安諸皇帝的統治下，日耳曼人向東擴展，由易北河而至奧得河。奧得河以東的普魯士，也就在13世紀的初期爲沙利安王朝所征服。到13世紀中期時，神聖羅馬帝國的疆域南及義大利南部和西西里島。但義大利很快的就和帝國分離。在帝國西部，法蘭西國王以蠶食的方式掠取帝國的土地，到了1600年代，已將其疆域伸至萊茵河上游。

城市的興起 476年，西羅馬帝國滅亡之前，羅馬人在萊茵河和多瑙河沿岸已建立不少城鎮，做爲羅馬人和日耳曼人的交易中心。這些城鎮包括現在的波昂、科倫、累根斯堡、維爾和維也納等地。西羅馬帝國滅亡後，這些城鎮幾乎亦消滅殆盡。到了撒克森和沙利安王朝時期，舊有的羅馬市鎮重又恢復，不但如此，新的城鎮也在各王侯或主教的城堡外一個個出現。很多都市由於愈來愈大、愈來愈富，因而取得自治之權。

當帝國逐漸衰弱之後，各城市卽將其興趣擺在自身的私利上。因無中

央保護，各城市必須設法自保。很多富有的城市就組成同盟，建立自己的軍隊，以保護自己。其中最大的同盟是1200年代末期成立的漢撒同盟。該同盟包括科倫、多特蒙得等城及不來梅、漢堡、盧比克等港口。在北海和波羅的海的商業上及軍力上皆爲一強大力量。

日耳曼的農奴制 1100年代，日耳曼貴族們逼迫農夫爲其工作，成爲農奴，農奴們不許自由離開其主人的采地。

在城鎮興起的地區，如萊茵河流域，很多農奴獲得自由，成爲工人或商人。在這些地區，農奴制度就慢慢的消失了。在普魯士等少數城市，農奴制度則持續很久，直到1807年才被廢除。

宗教改革 1517年，日耳曼修士馬丁路德（Martin Luther）起而抨擊羅馬天主教的教義和儀式。貴族、農人、和市民們加入這個運動，一時勢成燎原，不可遏止，此即史家所稱的宗教改革運動。有些王侯固然是虔誠的改革者，但有些王侯之所以響應改革，只不過是想分享教會的教產罷了。農人則希望宗教改革運動能讓他們脫離地主的控制。結果在1524～1525年爆發了一場反抗地主的農民戰爭，結果舉事不成，遭地主勢力撲滅。

不論是教皇或是查理五世（Charles V）皇帝都無法阻止新教改革運動。1555年，信奉新教的王侯逼迫查理接受奧古斯堡和平條約，此一條約賦予路德派或羅馬天主教王侯強迫其治下臣民信仰宗教的權利。除此之外，又書分了兩教的教產歸屬權。

當16世紀的中期時，羅馬天主教開始其反宗教改革運動，在這個運動中，教會以和平或武力的手段使不少新教徒改信羅馬天主教。至1600年，奧地利、巴伐利亞、波希米亞和萊茵地區已少有新教徒的蹤跡，但日耳曼其餘的地方卻仍然是路德教派的天下。

三十年戰爭 到了1600年，日耳曼境內新教和羅馬天主教間的緊張升高，大有不惜一戰之勢。1618年，波希米亞的新教徒叛變，導致了新教和舊教間的三十年戰爭。這場戰爭並非純粹爲了宗教的關係，對許多王侯來講，這也是一場反對皇室的戰爭。此外丹麥、瑞典和法國國王，也趁機參戰，以奪取日耳曼的土地，削減哈布斯堡家族的力量。

1648年戰爭結束，訂威西發里亞和約，法國和瑞典得到大片日耳曼領土。長期戰爭使得日耳曼的貿易和農業幾乎崩潰。部分的土地因戰爭而破壞，很多城市幾乎全毀。此時日耳曼已無中央可言。除了一些自由城市以外，整個日耳曼分崩離析，由數以百計的王侯與貴族統治著。

普魯士的興起 1600年代，霍亨索倫家族起而領導日耳曼的統一。霍亨索倫即勃蘭登堡邦的王侯，柏林即其國都。1618年，勃蘭登堡的統治者繼承了普魯士的領地。威西發里亞和約中，更把波米拉尼亞的一部分和萊茵河下游的一些小公國併入其領地。霍亨索倫家族建立了一支訓練精良的大軍和一套有效的行政制度。他們利用這支軍隊保衛國家、擴展領土。他

們透過有效率的行政制度改善他們的農業和工業，並靠稅收使財庫充盈。此外，他們還鑿運河，設學校、築道路、獎勵藝術和學術。

1640年，大選侯腓特烈威廉成爲勃蘭登堡侯國的統治者之時，霍亨索倫家族的勢力始膨脹。大選侯腓特烈威廉在三十年戰爭結束以後，開始建立其王朝。1701年，其子腓特烈一世繼承其位，改國名爲普魯士王國。其後腓特烈威廉一世及腓特烈大帝相繼即位，普魯士的勢力益形膨脹。

1740年，腓特烈大帝登基後，取得奧地利富庶的省分西里西亞。這次侵奧引起兩場戰爭，一爲奧地利王位繼承戰爭（1740～1748），另一爲七年戰爭（1756～1763）。許多歐洲國家捲入戰爭。有的站在大帝的一邊，有的站在其對手奧國女王瑪麗德瑞莎（Maria Theresa）的一邊。及戰爭結束議定西里西亞省由普魯士所統治。普魯士自此被承認是和奧地利一樣的強國。

1772年，普魯士、奧地利和俄國瓜分波蘭，到了1795年，波蘭這個國家就從地圖上消失了。

日耳曼和拿破崙　1789年，法國爆發革命，將歐洲帶入一愛國主義的新時代。法國在愛國主義的鞭策下，建立了龐大的人民武力。日耳曼及其世襲的軍隊已不能適應新時代的需要。

1792年，法國大軍及處，征服了歐洲大部分的土地。1806年，法國的拿破崙奪取了日耳曼南部和西部的大部分領土，以及哈布斯堡王朝在義大利和比利時的土地。至此，神聖羅馬帝國壽終正寢。

普魯士原想避免陷入戰爭漩渦，但是當拿破崙的威脅太大時，只好在1806年向法國宣戰。結果普軍大敗。1807年，普魯士喪失了易北河以西和在波蘭的領土。

當時的普魯士首相斯坦因男爵（Baron vom und zum Stein）於1807年展開一連串的改革，包括解放農奴和給一些城市某種程度的自治。普魯士軍隊也開始訓練平民。

這些改革激起日耳曼人的愛國心。1813年，普魯士與英、俄聯盟，對抗拿破崙，奧地利隨後也加入聯盟。新建的普魯士軍隊，終於於1813年及1815年分別於來比錫及滑鐵盧二役大敗法軍。

日耳曼邦聯　1815年，維也納會議的和約簽訂，各戰勝國在此和約下瓜分了拿破崙所征服過的土地。普魯士得到萊茵地區、西發里亞和大部分的撒克森區，於日耳曼境內大肆擴展其領土。奧地利放棄其在德國南部和荷蘭的土地，但卻得到義大利的倫巴底和威尼西亞兩地。奧地利、普魯士和俄國則再度瓜分波蘭。

維也納會議建立了一個極爲鬆懈的聯盟——日耳曼邦聯。此時邦國的數目已由300個減至39個。邦聯設有議會，設於法蘭克福。議員由各邦國的統治者指派參加。

在19世紀早期，日耳曼在很多方面都不若西歐國家進步。商業和工業都很有限，大部分的人民仍然以農爲生。城市都很小。在39邦國中，也只有不來梅、法蘭克福、漢堡、和盧比克等四邦有自治權，其餘的35邦國仍然是由王侯或國王自行治理。每邦各

有其旗幟和軍隊，自己辦理稅收。只有一些小邦有憲法，但是人民少有發言權。1830年以後，人民的不滿日益高漲。

1848年的革命　1844年，農作物欠收，商業凋敝。很多日耳曼人挨餓、失業。1848年3月，從法國傳來的革命消息，引起日耳曼暴亂。在維也納，由學生和工人所發動的暴亂，逼使奧地利的統治者罷免其總理，答應採行較民主的憲法。在柏林的暴亂，使得普魯士王答應選舉新的國會，起草一部民主憲法。類似的暴亂，幾乎在所有邦聯的首府內發生。

1848年5月，新選出的國會取代了舊有的邦聯議會，日耳曼邦聯結束，新的國會開始為統一的日耳曼起草一部憲法。

到了1848年的年底，經濟狀況已獲改善，人們失去革命興趣。除此之外，中產階級和無產階級間的裂痕也減弱了革命的氣勢。1848年的10月，奧地利撲滅了維也納的革命運動。儘管奧地利已制定好了憲法，但憲法仍被束之高閣。1848年12月，新的普魯士議會，在未制定好一部新憲法之前就解散了。

1849年3月，國會完成了一部憲法，規定政府由皇帝和一個兩院制的國會組成。國會邀請普魯士的腓特烈威廉四世出任皇帝，但因普王反對革命而拒絕了邀請。在沒有普王的支持下，國會很快就解體了。1851年，日耳曼邦聯又重新建立起來。

統一　1830年代，普魯士與其他日耳曼邦國訂定關稅同盟，各會員國彼此減免關稅，奠定了各邦經濟統一的基礎，普魯士將其爭取領導權的對手——奧地利逐出同盟之外。

1862年，俾斯麥(Otto von Bismarck)任普魯士的首相，決定加強普魯士在日耳曼境內的影響力。為了達成這個目標，他努力強化普魯士的軍力，發動了三場戰爭。

第一場是與丹麥的戰爭，發生於1864年，由於丹麥想兼併日耳曼邦聯中的土地，俾斯麥便聯合奧地利共同出兵，取得了什列斯威和好斯頓兩地。1866年，俾斯麥挑起與奧國的爭執，普魯士在七周之內便將奧地利打敗，至此，日耳曼邦聯告終，奧地利承認普魯士對北日耳曼的重新安排。1867年，普魯士建立了一個包括美因河以北諸邦的北日耳曼邦聯，這個邦聯差不多全為普魯士所控制。美因河以南的4個日耳曼邦國雖未加入邦聯，卻和普魯士訂有軍事聯盟。

1870年，俾斯麥支持一位霍亨索倫家族的王侯入主西班牙。雖然那位王侯未接受王位，卻已招致法國的反對，引起普法戰爭。南部四邦的軍隊隨即加入普魯士一方共同禦侮。在1870年9月，法軍主力繳械投降。於是普軍包圍巴黎，1871年1月，巴黎終於落入普軍之手。至此雙方乃簽訂和約，法國放棄其在1600年代自日耳曼所取得的亞爾薩斯和洛林兩省。

1870年，南部四邦同意加入由普魯士所領導的北日耳曼邦聯，組成一個統一的帝國。1871年1月18日，普魯士的威廉一世加冕為帝國的首任皇帝。威廉則任命俾斯麥為首任首相。

德意志帝國 德國的工業革命始於19世紀中葉，其基礎是建立在四通八達的鐵路網和發展迅速的煤、鐵礦上。到了19世紀的末葉，德國已成爲一個工業大國。在俾斯麥的主政下，德國政府大力促進工商階級利益，但領導權卻一直握在普魯士的地主和貴族手中。俾斯麥認爲社會主義和羅馬天主教是帝國的敵人，所以他企圖削弱他們的影響力，但沒有成功。

德意志帝國憲法規定，設立兩院的國會。衆議院的議員由普選產生，男子年滿25歲方可投票。另外一院參議院的議員，則由各邦政府所派任。

第一次世界大戰時的德國

外交政策 在俾斯麥主政下，德意志帝國自1871年以後，即以維持和平爲政策，俾使此一新統一的帝國得以發展。俾斯麥怕帝國東西兩面受敵，因此他想和俄國、奧匈帝國結盟，使這兩個國家不致投向法國一方。但是由於俄國和奧匈帝國在巴爾幹半島上的利益相衝突，使得德國無法同時和雙方結盟。

德意志、奧匈帝國和俄國，自從1873年以後，即組成了一不甚牢固的聯盟，但此一聯盟很快的就因爲巴爾幹半島上的爭端而解體。1879年，俾斯麥和奧匈帝國訂定軍事同盟，1882年義大利加入同盟，這就是大家所知的三國同盟。在1880年代，德國也在非洲及太平洋地區建立殖民地。

第二次世界大戰時的德國

德皇威廉二世（Wilhelm II）於1890年將俾斯麥免職，自此以後德國外交政策就逐漸顯出其勃勃野心。若干國家警覺到威廉二世的企圖。於是1894年，俄國和法國結盟。威廉二世建立了一支強大的海軍，使英國的海權受到威脅。1904年，英國和法國達成親睦協約。1907年，英國和俄國也簽訂了類似的協定。在這兩個協定下，英國、法國和俄國結成三國協約。歐洲至此分成了三國同盟和三國協約兩大武裝陣營。

第一次世界大戰 1914年6月28日，奧匈帝國的皇太子斐迪南大公（Francis Ferdinand）夫婦，在波士

1914年德國領土

德軍佔領地

挪威
瑞典
芬蘭
北海
蘇俄
英國
德國
波蘭
法國
西班牙
地中海
土耳其
黑海

1939年的德國領土

德國佔領地

北
海
挪威
瑞典
芬蘭
丹麥
蘇
俄
波蘭
法國
西班牙
南斯拉夫
羅馬尼亞
保加利亞
土耳其
地
中
海
非　洲

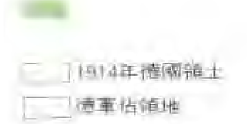
德意志帝國 德國的工業革命始於19世紀中葉，其基礎是建立在四通八達的鐵路網和發展迅速的煤、鐵礦上。到了19世紀的末葉，德國已成爲一個工業大國。在俾斯麥的主政下，德國政府大力促進工商階級利益，但領導權卻一直握在普魯士的地主和貴族手中。俾斯麥認爲社會主義和羅馬天主教是帝國的敵人，所以他企圖削弱他們的影響力，但沒有成功。

德意志帝國憲法規定，設立兩院的國會。衆議院的議員由普選產生，男子年滿25歲方可投票。另外一院參議院的議員，則由各邦政府所派任。

外交政策 在俾斯麥主政下，德意志帝國自1871年以後，即以維持和平爲政策，俾使此一新統一的帝國得以發展。俾斯麥怕帝國東西兩面受敵，因此他想和俄國、奧匈帝國結盟，使這兩個國家不致投向法國一方。但是由於俄國和奧匈帝國在巴爾幹半島上的利益相衝突，使得德國無法同時和雙方結盟。

德意志、奧匈帝國和俄國，自從1873年以後，即組成了一不甚牢固的聯盟，但此一聯盟很快的就因爲巴爾幹半島上的爭端而解體。1879年，俾斯麥和奧匈帝國訂定軍事同盟，1882年義大利加入同盟，這就是大家所知的三國同盟。在1880年代，德國也在非洲及太平洋地區建立殖民地。

德皇威廉二世（Wilhelm II）於1890年將俾斯麥免職，自此以後德國外交政策就逐漸顯出其勃勃野心。若干國家警覺到威廉二世的企圖。於是1894年，俄國和法國結盟。威廉二世建立了一支強大的海軍，使英國的海權受到威脅。1904年，英國和法國達成親睦協約。1907年，英國和俄國也簽訂了類似的協定。在這兩個協定下，英國、法國和俄國結成三國協約。歐洲至此分成了三國同盟和三國協約兩大武裝陣營。





第一次世界大戰時的德國



第二次世界大戰時的德國

第一次世界大戰 1914年6月28日，奧匈帝國的皇太子斐迪南大公（Francis Ferdinand）夫婦，在波士

尼亞的薩拉耶佛遇刺身死。凶手係塞爾維亞所指使，於是德國鼓勵奧匈帝國懲罰塞爾維亞。

1914年7月28日，奧匈帝國向塞爾維亞宣戰。俄國準備幫助塞爾維亞對抗奧匈帝國，德意志隨即向俄國宣戰。其後，法國即召集軍隊支援俄國；至此，德國也向法國宣戰。開戰後，德軍爲了長驅巴黎，於是侵入中立的比利時，因此事件，英國也向德國宣戰。

到了1914年的年底，又有幾個國家加入戰爭。德國、奧匈帝國和其盟國稱爲同盟國，其敵對國家則稱爲協約國。1915年，義大利爲了想獲得奧地利的領土，反而加入協約國。

1918年，德軍擊潰了蘇俄，似已勝利在望。那時，德軍已占領法國的北部和一些小協約國。然而，那一年，大量美軍卻開入歐洲戰場。美軍的參戰始於1917年。1918年7月，美軍在法國幫助協約軍阻止了德軍的最後一次攻勢。從此以後，德軍即節節的敗退。同年11月11日，德意志簽署了休戰協定。

凡爾賽和約簽訂後，第一次世界大戰算是正式結束。德國喪失了海外的殖民地和在歐洲的一些領土，亞爾薩斯和洛林兩省重歸法國，波蘭復國，得到波生、西里西亞的東南部，和西普魯士的一部分。凡爾賽和約還把萊茵區和薩爾區置於協約國控制下15年，德國的軍隊則減至不到10萬人。此外，德意志尚要付賠款330億美元給協約國，以補償戰時的損失。

威瑪共和　1918年11月初，德國的工人和軍人發動反戰暴動，最初始於基爾，而後很快的蔓延開來。同年11月9日，德皇威廉二世逃到荷蘭，德國即宣布成立共和政府。

1919年1月，德國選民包括第一次取得投票權的婦女，選出國會，制訂一套憲法。國會於威瑪召開，所以這個新建立的共和，就成爲大家所熟知的威瑪共和。1919年8月，根據新的憲法，建立了一個民主的聯邦共和。新憲法規定國會爲兩院制，包括衆議院和參議院。國家的元首是爲總統。總理和內閣閣員則由總統指派，但衆議院能夠令其去職。

威瑪共和從一開始就很脆弱。大多數的德國人仍無放棄封建統治及接受自治的準備。德國將領們則一再傳言，謂德國之戰敗是由於內部不和，而不是敗於協約國。此外，凡爾賽和約遠比德人所想像的還要苛刻。共產黨和皇室的支持者則處心積慮想推翻共和。通貨膨脹減低了德國馬克的價值，弄得民不聊生。

1923年，史特勞斯曼(Gustav Stresemann)出任首相，秩序才漸恢復，新的幣制也阻止了通貨膨脹。1924年，協約國放寬了賠款償付的方式。1925年，在洛加諾會議上，史特勞斯曼和法國、英國簽訂了條約，改善德國和這兩國之間的關係。

1929年開始的全球性經濟恐慌，使得數以百萬計的德國人失業，選民逐漸支持一些要推翻共和體制的團體。對於若干問題，國會中的各黨各派也不能獲得一致的協議。而從1930年到1933年間，總統興登堡(Paul von Hindenburg)和他的幾位總理，即經常在未經國會同意的情況下主

政。

納粹德國 在1930年代初期的政治混亂中，國家社會主義德意志勞工黨在選舉中有不少斬獲。這個黨也叫做納粹黨，是由一名第一次大戰中的退伍軍人希特勒所領導的。

納粹黨成立於1919年。1923年，希特勒在慕尼黑企圖攫取巴伐利亞的邦政府，作爲其推翻威瑪共和的第一步。暴動失敗之後，希特勒決定要靠合法的方式而不再用革命的方式取得政權。他以讓德國更繁榮及撕毀凡爾賽和約、重建軍力爲號召，黨員日漸增加。到了1933年，納粹黨在衆院中已變成第一大黨。在同年，興登堡總統任命希特勒爲總理。

希特勒一上台後馬上就廢棄了憲法，建立一套獨裁制度，只允許他的納粹黨存在。1934年興登堡總統死後，希特勒即自稱元首。納粹黨徒稱希特勒主政下的德國爲第三帝國。第一帝國是神聖羅馬帝國，第二帝國則爲德意志帝國。

納粹黨旋即控制法院、工業、報紙、警察和學校。很多孩童都被教育成偵探，來爲納粹探聽消息，甚至探聽其父母的消息。大多數的德國人都贊成納粹獨裁，反對納粹的人不是被殺，就是被關在集中營或驅逐出境。

納粹頭目宣揚日耳曼人是最優秀的北歐民族，而猶太人、斯拉夫人和其他非北歐民族則屬劣種。希特勒特別憎惡猶太人。1935年時，納粹即剝奪了猶太人的德國公民權。在往後的10年中，納粹殺了德國境內和其占領區的猶太人約600萬左右。

希特勒策畫自歐洲其他國家奪取生存空間，自1933年以後，即加速建軍，準備作戰。1936年，德軍占領萊茵區。在這一年，德國和義大利結盟，並和日本簽訂一項反共協定。這三個國家即成爲大家所熟知的德、義、日軸心。1938年3月，德軍併呑奧地利。同年9月德國在英法兩國的同意下，占領了捷克的一部分領土。到了1939年，德國又呑下捷克的殘餘部分。

1939年8月，德國和蘇聯協定瓜分波蘭和位於兩國間的大部分東歐土地。同年的9月1日，德國入侵波蘭，第二次世界大戰從此展開。

第二次世界大戰 1939年9月3日，英法兩國共同對德宣戰，幫助波蘭抵抗德國入侵，但是波蘭卻在德軍強而有力的攻擊下，很快的就淪陷了。1940年春，德軍攻下了比利時、丹麥、盧森堡、荷蘭和挪威。盟軍在那時根本無從應付德軍的閃電戰爭。希特勒以移動快速的戰車加上由俯衝轟炸機和重轟炸機支援的步兵，展開攻擊。

強大的德軍於1940年6月攻入法國，義大利的軍隊也加入入侵法國的行列。法國就在那個月內淪陷。其後德國空軍猛炸英倫三島，英國的空中和海上的力量，卻阻止了希特勒入侵英國的計畫。希特勒只好向東和向南侵略發展，他在征服了巴爾幹半島，占領克里特島後，隨即派遣一支軍隊到北非遠征。1941年6月，德國大軍長驅直入，攻入蘇聯腹地，然而蘇聯在數場大戰中阻止了德國的攻勢，並開始將德軍逐出蘇聯領土。

1941年12月，日本偷襲珍珠港

，美國加入反軸心的行列。1943年，美軍和其盟軍把德國人趕出北非，並從義大利南部進攻義大利。1944年，盟軍渡過英倫海峽，登陸法國，法國遂在同年8月獲得自由。1945年3月，盟軍從東、西、南三個方向進攻。4月，蘇聯軍隊圍攻柏林，希特勒自盡。5月7日，德國投降。

第二次世界大戰後 大戰把德國大部分變成廢墟。盟軍的轟炸和進攻把城市、農莊、工業和交通運輸摧毀。食物、石油、電力和水的供應極端缺乏。德國人都過著半飢半飽的日子，其生活情況極其悲慘。

1945年6月，盟軍四強美國、英國、法國和蘇聯正式接管德國。於是，德國遂被分為4個軍事占領區，由四強各占一區，在蘇聯軍事占領區內的柏林也分為4個部分。

1945年的7月和8月，各盟國的政府首長又在德國的波茨坦集會。同意共管德國，為德國建立一民主政府。還同意撲滅納粹主義，解決德國由東歐逃來的難民，並由德國賠款100億美元給蘇聯，以做為戰爭禍害的補償。蘇聯開始從其占領區內搬走工廠以作為補償。

在波茨坦協定下，蘇聯得到它所要的東普魯士北部。普魯士其餘的地區和奧得河、尼西河以東的德國土地，暫時置於波蘭的控制下。結果，德國喪失了五分之一以上的土地。波蘭在蘇聯同意下，驅逐了新占領區的900萬德國人。

聯軍還設立法庭，以戰犯的罪名審判不少納粹黨頭目，若干納粹黨徒被處死或入獄。其中最重要的法庭設在紐倫堡。

冷戰 蘇聯很快的在其占領區內建立一共產的政治及經濟制度。此外，蘇聯還控制了大戰時所占領的東歐國家。到了1940年代的末期，這些蘇聯的附庸國和德國的蘇聯占領區，與西方國家的接觸幾乎全被切斷。蘇聯阻止東德和西德間的貿易、聯絡和旅行，此一障壁被稱為鐵幕。極端的猜疑心和緊張氣氛，引起了雙方的冷戰。

在幾次會議上，蘇聯都阻止讓德國在政治上及經濟上重新統一的計畫，因為這些計畫將終止蘇聯在德國的控制力。不但如此，蘇聯在有關德國的問題上不再和西方盟軍合作。結果，西方盟軍只好將他們占領區的經濟予以合併，以備政治上的統一。

那時，德國通貨膨脹嚴重，1948年6月，西方盟國改革了占領區內的幣制，發行新的錢幣。在馬歇爾計畫下，從美國來的經濟援助，源源不斷的流入盟國占領區，經濟復興有了契機。蘇聯也在其占領區內發行新的幣制，但卻禁止其占領區接受美援。蘇聯占領區的經濟復興，要比西方占領區慢得多。

1948年的4月，蘇聯封鎖由柏林通往西方盟軍占領區的公路、鐵路和水道。到了同年6月，柏林僅僅靠空中交通和西方世界聯繫。蘇聯希望藉封鎖把西方盟國趕出西柏林，並餓扁西柏林的200萬居民，使之只好接受共產主義。然而盟軍卻建立了一條龐大的空軍補給線，每天載運7,300公噸（8,000噸）的補給品到西柏林。蘇聯眼看封鎖失敗後，遂在1949年5月終止封鎖。

西德 西方盟國逐漸把權力移交給德國官員。他們還安排一個國會，起草一部聯邦憲法。1949年5月盟軍予以批准通過。1949年9月21日，西方盟國所占領的三區正式合併成德意志聯邦共和國。軍事占領隨之終止。盟軍的高級行政長官取代了盟軍的司令官行使政權。西柏林的軍事占領仍然繼續，這是因爲統一全德的和平條約尚未簽訂的關係。到了1955年5月5日，聯軍的高級行政長官取消，西德乃成爲一個完完全全獨立的共和國。

1949年9月，西德國會首次在波昂集會，並選舉亞德諾（Konrad Adenauer）爲聯邦總理。在亞德諾的治理下，西德加入了一些國際組織，其中包括歐洲理事會、歐洲原子能共同體、歐洲煤鐵聯盟、歐洲經濟共同體和北大西洋公約組織。1955年加入北大西洋公約組織後，西德開始建立其武裝力量。

到了1955年，西德的經濟復興達到高峯，其總生產額超過1936年時整個德國的總值。這種「經濟奇蹟」使得西德吸收了1,000萬以上從東歐逃出來的難民，以及從歐洲其他各地來的100餘萬工人。

西德經濟的繁榮維持了其政治上的穩定。此外，亞德諾雖常被批評忽視其閣員的意見和地位，但是他的確是一個強有力的領導者。1963年亞德諾退休後，繼他出任總理的是艾哈得。艾氏的能力遠不如亞德諾，因此衆院在1966年將之解職，而由凱辛格出任總理。1969年的大選，使得自1966年即出任副總理的布蘭德接掌總理職位。1972年布蘭德又出任總理。但1974年因發現他的一個助理是東德間諜後而引咎辭職。布蘭德否認知道其助理的間諜行動，但他接受爲此一事件所該負的責任。前任財政部長施密特遂被衆院選出，接替布蘭德的職位。1982年的大選中，柯爾成爲新總理。

東德 二次世界大戰後，蘇聯即把地方事務交給德國共產黨處理，並建立了一套類似蘇聯的共產制度。東德的銀行、農莊和工業全被接管、改組，人民一有反對共產主義的嫌疑，都會被送入牢獄。1946年，共產黨逼迫德國社會民主黨和他們合併，組成了社會主義聯合黨。這個聯合政黨不久就被德共黨魁烏爾布里哈得（Walter Ulbricht）所控制，其他政黨雖可存在，卻必須服從共產主義的政策。

1949年5月，頒布了一部由共產黨所編訂的憲法。同年10月7日，蘇聯占領區易名爲德意志民主共和國，定都東柏林。共黨頭目烏爾布里哈得雖然不是國家的元首，卻握有實權。1955年9月，蘇聯宣布東德完全獨立，但蘇聯的影響力仍然存在。也就在1955年，東德加入華沙公約，一個由蘇聯指揮的東歐軍事聯盟。1956年，東德官方正式宣布建軍，而事實上，早在1952年東德的「警察」就獲得了坦克和重武器。

東德的生活水準仍較西德差一大截。1953年，烏爾布里哈得想以增加工作時間而不加工資的方法，趕上西德。結果東柏林及其他城市發生罷工和暴動。蘇聯的坦克和軍隊迅速掃滅這些暴動。此後東德的生活和工作

環境漸漸改善，但是人民並不以此爲滿足，每周總有數以千計的東德人逃入西德，總計約有300萬東德人逃離東德，造成了東德嚴重的缺乏工作人手。因此東德關閉了東西德的邊境，大部分的難民只好逃到西柏林。1961年8月，東德在東西柏林間造了一座水泥和鐵絲網的牆，關閉了最後一條逃亡路線，並加強西柏林的構關卡。

1971年，烏爾布里哈得辭去社會主義聯合黨黨魁，由共黨中央委員會的委員何內克接任職務。何內克改善東德與非共產國家之間的關係。在1960年以前，東德只與蘇聯和幾個共產國家有外交往來。到了1970年代末葉，東德已和120多個國家建交，其中更包括了美國、英國與法國。然而，東德仍然在共黨控制之下，也是蘇聯最親密的伙伴之一。

今日德國　統一的問題，在1950年代和1960年代的確爲不少德國人帶來了煩惱。要統一，至少東西德要有一方放棄其經濟和政治制度，但是沒有一方願意這樣做。

到了1970年代，很多西德人和東德人接受了各自分立的觀念。

1971年，法國、英國、蘇聯和美國爲了柏林的狀況簽訂了一項協定，在協定裏，聲明西柏林並非西德的一部分，但是卻由協定中的一些條款說明，西柏林和西德間可有某些經濟、文化、政治和自由往來的關係。東西柏林的官員還擬定了一些包括西柏林居民可到東柏林去探親的細則。這項協定於1972年時生效。到1973年，東西德雙方簽署了一項維持雙方密切關係的條約，此後不久，即雙雙加入了聯合國。

東西德之間的合作，在1970年代末葉已略有起色。譬如1978年，雙方曾同意興建一條聯絡西柏林和西德漢堡的高速公路。儘管雙方有這些合作，觀光客在通過東西德邊界時，仍然要經過檢查。此外，東德也不斷加強其西部疆界的防禦工事，在波羅的海延伸到捷克的1,344公里長的邊界上，布下了柵欄、地雷和無數的崗哨，以防止東德人逃往西德。

上
卡馬爾庫斯大道，寬[illegible]公尺，長[illegible]公里，全程有二分之一是綠地，是東柏林最引以自豪的建設之一
下
西柏林街景，中央的威廉皇帝紀念教堂，毀於二次世界大戰





環境漸漸改善，但是人民並不以此爲滿足，每周總有數以千計的東德人逃入西德，總計約有 300 萬東德人逃離東德，造成了東德嚴重的缺乏工作人手。因此東德關閉了東西德的邊境，大部分的難民只好逃到西柏林。1961 年 8 月，東德在東西柏林間造了一座水泥和鐵絲網的牆，關閉了最後一條逃亡路線，並加強西柏林的檢關卡。

1971 年，烏爾布里哈得辭去社會主義聯合黨黨魁，由共黨中央委員會的委員何內克接任職務。何內克改善東德與非共產國家之間的關係。在 1960 年以前，東德只與蘇聯和幾個共產國家有外交往來。到了 1970 年代末葉，東德已和 120 多個國家建交，其中更包括了美國、英國與法國。然而，東德仍然在共黨控制之下，也是蘇聯最親密的伙伴之一。

今日德國 統一的問題，在 1950 年代和 1960 年代的確爲不少德國人帶來了煩惱。要統一，至少東西德要有一方放棄其經濟和政治制度，但是沒有一方願意這樣做。

到了 1970 年代，很多西德人和東德人接受了各自分立的觀念。

1971 年，法國、英國、蘇聯和美國爲了柏林的狀況簽訂了一項協定，在協定裏，聲明西柏林並非西德的一部分，但是卻由協定中的一些條款說明，西柏林和西德間可有某些經濟、文化、政治和自由往來的關係。東西柏林的官員還擬定了一些包括西柏林居民可到東柏林去探親的細則。這項協定於 1972 年時生效。到 1973 年，東西德雙方簽署了一項維持雙方密切關係的條約，此後不久，即雙雙





上
卡馬爾庫斯大道，寬[illegible]公尺，長[illegible]公里，全程有二分之一是綠地，是東柏林最引以自豪的建設之一
下
西柏林街景，中央的威廉皇帝紀念教堂，毀於二次世界大戰

加入了聯合國。

東西德之間的合作，在 1970 年代末葉已略有起色。譬如 1978 年，雙方曾同意興建一條聯絡西柏林和西德漢堡的高速公路。儘管雙方有這些合作，觀光客在通過東西德邊界時，仍然要經過檢查。此外，東德也不斷加強其西部疆界的防禦工事，在波羅的海延伸到捷克的 1,344 公里長的邊界上，布下了柵欄、地雷和無數的崗哨，以防止東德人逃往西德。

摘要

西德

首都　波昂。

官方語言

德語

國名　德意志聯邦共和國。

政體　聯邦共和國。

國家元首

總統

政府首長

總理

國會兩院

衆議院（議員498人，另加西柏林的22人代表）。參議院（議員41人。另加柏林代表4人任期不定）。

行政區劃分

10個邦加上西柏林。

面積　包括西柏林共248,651平方公里（96,005平方哩）；東西最長：579公里（360哩）；南北最長：869公里（540哩）；海岸線長：570公里（354哩）。

標高　最高點：宋格斯比支峯，海拔2,963公尺（9,721呎）；最低點：海岸線一帶接近於海平面。

人口　86％城居，14％鄉居；密度：每平方公里246人。1970年普查：60,650,599人。1990年預估：60,174,000人。華僑（含華人華裔）：18,000人（1983）。

主要物產

農業：大麥、乳品、水果、家畜、馬鈴薯、裸麥、甜菜、小麥等。漁業：鱈魚、鯡魚、鮭魚、蝦。製造業：汽車、化學物品、衣著、水泥、電子裝備、鋼鐵、機器、食品加工、金屬物品、紡織品。礦業：煤、鐵砂、鉛、石油、碳酸鉀、岩鹽、和鋅。

國歌　德意志之歌。

幣制　基本單位：西德馬克。

與我關係

1.無邦交。

2.1972年10月11日與中共建交。

3.該國在臺灣設有德國文化中心，我在該國設有貿易、新聞、觀光、文化機構。

東德

首都　東柏林。

官方語言

德語。

正式國名

德意志民主共和國。

政體　共產政體。

國家元首

國家主席。

政府元首

總理。

國會　人民代表大會（議員434人，另加東柏林代表66人，任期4年）。共黨黨魁：社會主義聯合黨總書記。

行政區劃分

14區加東柏林。

面積 包括東柏林面積108,178平方公里(41,768平方哩);東西最長:362公里(225哩);南北最長爲:507公里(315哩);海岸線:354公里(220哩)。

標高 最高點:費希特堡山,海拔爲1,214公尺(3,983呎);最低點:海平面。

人口 78%城居,22%鄉居;密度:每平方公里155人。1971年普查:17,068,318人。1990年預估:16,781,000人。

主要物產

農產:大麥、乳品、家畜、燕麥、馬鈴薯、裸麥、甜菜、小麥。漁業:鱈魚、鯡魚。製造業:化工製品、衣著、電子裝備、鋼鐵、機器、光學儀器、食品加工、金屬品、紡織品和交通工具。礦業:銅、鐵砂、褐煤、碳酸鉀、岩鹽和錫。

國歌 「從廢墟中興起」(Auferstanden aus Ruinen)。

幣制 基本單位:東德馬克。

與我關係

1.無邦交。

2.1949年10月25日承認中共並建交。

大事記

西元前1000年

從北歐來的部族開始移入現在的德國。

西元486年

一位日耳曼王克洛維斯擊敗羅馬的高盧總督。

800年

查理曼帝國建立。

843年

凡爾登條約瓜分了查理曼帝國。

911年

日耳曼公爵們建立第一個日耳曼王朝,推舉康拉德一世爲國王。

962年

神聖羅馬帝國建立。

1438年

奧地利的哈布斯堡家族從此幾乎不斷的統治神聖羅馬帝國。

1517年

宗教改革在日耳曼展開。

1555年

奧古斯堡條約使路德派和羅馬天主教的分裂合法化。

1618～1648年

哈布斯堡家族在三十年戰爭中被擊敗。

1740～1786年

腓特烈大帝把普魯士建設成爲一個強國。

1806年

拿破崙的軍隊結束了神聖羅馬帝國。

1815年

維也納會議建立了德意志邦聯。

1866年

普魯士將奧地利排除於日耳曼事務之外。

1867年

普魯士建立了北德意志邦聯。

1870～1871年

普法戰爭中擊敗法國,建立德意志帝國。

1882年

德、義、奧結成「三國同盟」。

1914～1918年

一次大戰協約國打敗德國，德意志帝國壽終正寢。

1919年

威瑪共和建立。

1933年

希特勒建立了納粹獨裁。

1939～1945年

二次世界大戰中盟軍擊敗德國，1945年把德國分成四個軍事占領區。

1948～1949年

蘇聯封鎖西柏林的企圖失敗。

1949年

東西德分別建國。

1953年

蘇聯掃平東德的革命。

1955年

東西德宣布獨立，分別加入敵對的陣營。

1961年

共黨建柏林圍牆阻止難民湧向西柏林。

1967年

東德力圖建立一完全獨立的國家，限制東德人民的公民權。

1973年

東西德簽訂一項加強雙方關係的條約。

編纂組

ㄉㄜˊ ㄍㄨㄛˊ ㄇㄚˊ ㄓㄣˇ

德國麻疹
German Measles

德國麻疹是一種濾過性病毒的感染，一般情況之下小孩與成人受感染，只產生輕微的臨床症狀；許多人在學齡時期都曾受到過德國麻疹的感染。有些人症狀非常輕微，只有用血清檢查法才能查出曾經受過感染。傳染性的病毒由呼吸道和飛沫傳染，感染後經過了潛伏期，常會出現淋巴腺腫大，耳後和枕骨下淋巴腺腫大最爲明顯。這個時候，可能有輕度發燒、流鼻水、倦怠和角膜炎，數天之後，疹子就會出現。疹子本身跟其他病毒性疹子沒有很大的分別，也是紅色小丘疹，這種疹子的出現，即表示了患者受到感染已經是 16 ～ 18 天以前的事了。疹子開始於臉部，兩三天內就散布至軀體和四肢。其他臨床現象有時也包括了關節炎、腦炎和血小板過少等。

德國麻疹雖然是一種輕微的濾過性病毒感染，但如果懷孕的婦女在懷孕初期受到了感染，這種病毒可以通過胎盤，對尚未發育完整的胎兒破壞力非常之大，可以算是一種引致畸形的病毒。至於這種病毒對胎兒的感染能力，則要看感染時間在懷孕的那一個階段而定。懷孕的頭三個月，造成胎兒感染的機會，大約是50%，以後對胎兒的感染力量漸漸減少。感染後的胎兒，流產率是10%，死產率是 4%。如果以懷孕 8 星期內受感染的胎兒來計算的話，流產和死產加起來，可高達 43 %。

1964年，德國麻疹大流行，當時所造成的畸形兒，主要的器官畸形如下：

組織或器官	異常和結果
全身細胞（減少）	發育遲緩（細小）
中樞神經系統	智能遲鈍，小腦受損

內耳神經	聾(神經受損)
眼內晶體	白內障
眼的其他部分	青光眼、角膜不透明、虹彩炎
血管	動脈導管開放,周圍肺動脈狹小
心臟	心中膈缺損,心肌炎
骨髓	血小板過少、貧血
網狀內皮系統	肝脾腫大
肝臟	阻塞性黃疸
骨骼	骨解性病變
肺	肺炎

預防先天性德國麻疹,應從學齡兒童開始,廣泛地使用德國麻疹疫苗。此種措施,已在歐美各地實行,臺灣地區尚未開始實施。如果懷孕初期被感染。爲了避免產生畸形兒,唯一可行的辦法就是作人工流產。

參閱「麻疹」條。

何文佑

德國狼犬
German Shepherd Dog

德國狼犬,簡稱狼犬,肩高61公分,體重27~39公斤,外形似狼。體色白黑、灰至白不等。源出德國。聰明、機警、忠誠、脾氣好。可做爲警犬、軍犬及導盲犬之用。

編纂組

德國狼犬

作戰演習中的德國狼犬





內耳神經	聾（神經受損）
眼內晶體	白內障
眼的其他部分	青光眼、角膜不透明、虹彩炎
血管	動脈導管開放，周圍肺動脈狹小
心臟	心中膈缺損，心肌炎
骨髓	血小板過少、貧血
網狀內皮系統	肝脾腫大
肝臟	阻塞性黃疸
骨骼	骨解性病變
肺	肺炎

預防先天性德國麻疹，應從學齡兒童開始，廣泛地使用德國麻疹疫苗。此種措施，已在歐美各地實行，臺灣地區尚未開始實施。如果懷孕初期被感染。為了避免產生畸形兒，唯一可行的辦法就是作人工流產。

參閱「麻疹」條。

何文佑

德國狼犬
German Shepherd Dog

德國狼犬，簡稱狼犬，肩高61公分，體重27~39公斤，外形似狼。體色白黑、灰至白不等。源出德國。聰明、機警、忠誠、脾氣好。可做為警犬、軍犬及導盲犬之用。

編纂組



德國狼犬



作戰演習中的德國狼犬



美國德克薩斯州位置圖

德克薩斯州 Texas, State of

德克薩斯州爲美國西南部一州，面積691,030平方公里（266,807平方哩）。人口1985年估計約16,370,000人，1980年普查爲14,227,574人，其中80%城居，20%鄉居。主要物產：農產有肉牛、玉蜀黍、棉花等；漁業有蝦；工業產品有化工類、石化工業、交通工具、金屬製品、金屬等；礦產有石油、天然氣、液化天然氣。大城有奧斯丁、達拉斯、休士頓、聖安東尼奧。其中奧斯丁爲首府；達拉斯爲第一大城，人口1,957,378人（1980）。

編纂組

德黑蘭 Teheran

德黑蘭人口5,734,199人（1982），是伊朗首都，中東的第二大城，僅次於開羅。德黑蘭是伊朗的主要文化、經濟及政治中心，位於伊朗北部，艾布士山下。

城市 德黑蘭是中東最現代化城市之一，大部分建於或重建於1920年以後，大街旁多是高大的現代建築，主要的商業大樓，政府建築及現代化商店都接近市中心，附近的老商業區有數百年之歷史，賣紡織品、珠寶及其他手工製品。

德黑蘭的大部分中產階級住在公寓裏，窮人則住在破舊的公寓中及城南的房子，城北的房子寬大美麗，爲富人所有。

德黑蘭有很多公園、夜總會及戲院。博物館有考古及人種博物館，戈里斯坦宮收有很多伊朗過去的寶藏。有數所大學，以德黑蘭大學最大。

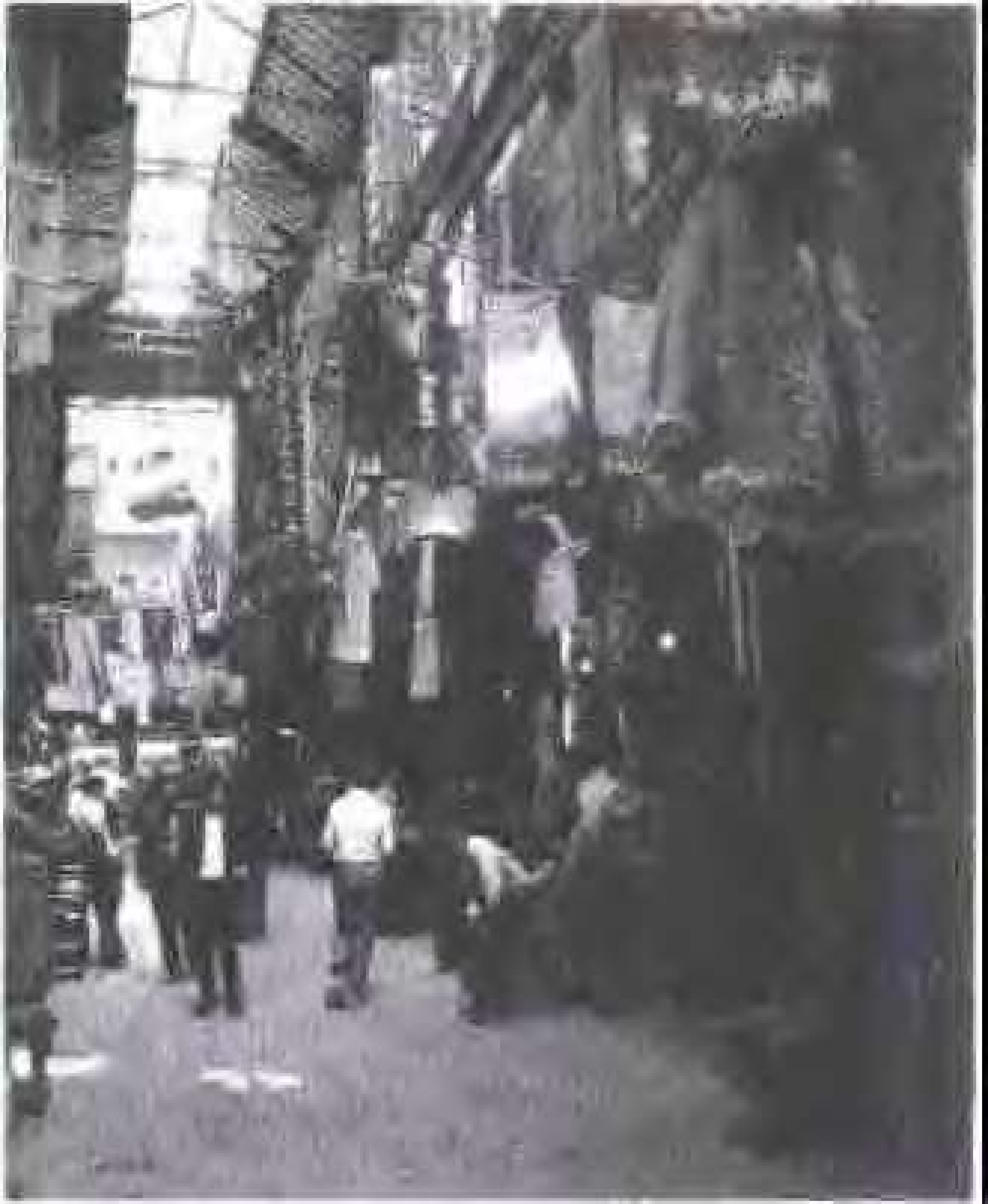
經濟 伊朗人民大都受雇於公家機關、企業有銀行、建築及煉油，亦生產

右上
德黑蘭林蔭大道一景

左下
德黑蘭舊城貨攤上產品應有盡有，吸引了許多觀光客。


加拿大
美國
大西洋
墨西哥灣







美國德克薩斯州位置圖

德克薩斯州 Texas, State of

德克薩斯州爲美國西南部一州，面積691,030平方公里（266,807平方哩）。人口1985年估計約16,370,000人，1980年普查爲14,227,574人，其中80％城居，20％鄉居。主要物產：農產有肉牛、玉蜀黍、棉花等；漁業有蝦；工業產品有化工類、石化工業、交通工具、金屬製品、金屬等；礦產有石油、天然氣、液化天然氣。大城有奧斯丁、達拉斯、休士頓、聖安東尼奧。其中奧斯丁爲首府；達拉斯爲第一大城，人口1,957,378人（1980）。

編纂組

德黑蘭 Teheran

德黑蘭人口5,734,199人（1982），是伊朗首都，中東的第二大城，僅次於開羅。德黑蘭是伊朗的主要文化、經濟及政治中心，位於伊朗北部，艾布士山下。

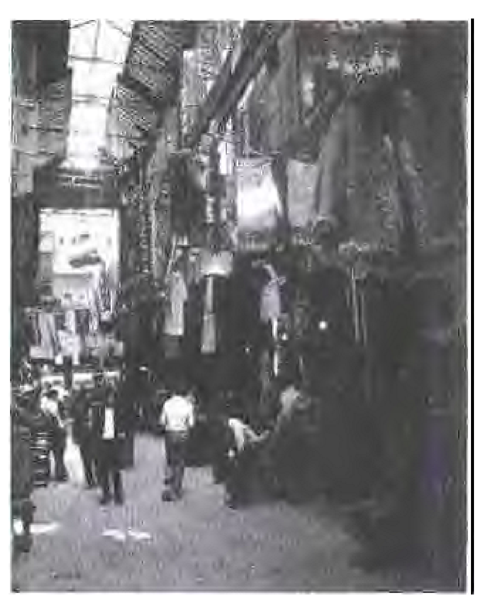
城市　德黑蘭是中東最現代化城市之一，大部分建於或重建於1920年以後，大街旁多是高大的現代建築，主要的商業大樓，政府建築及現代化商店都接近市中心，附近的老商業區有數百年之歷史，賣紡織品、珠寶及其他手工製品。

德黑蘭的大部分中產階級住在公寓裏，窮人則住在破舊的公寓中及城南的房子，城北的房子寬大美麗，爲富人所有。

德黑蘭有很多公園、夜總會及戲院。博物館有考古及人種博物館，戈里斯坦宮收有很多伊朗過去的寶藏。有數所大學，以德黑蘭大學最大。

經濟　伊朗人民大都受雇於公家機關、企業有銀行、建築及煉油，亦生產





右上
德黑蘭林蔭大道一景

左下
德黑蘭舊城貨攤上產品應有盡有，吸引了許多觀光客。

磚、菸、紡織品等。

運輸工具有公車及計程車，1980年代將有地下鐵道參加營運，城西有一座國際機場。

歷史　3000年前德黑蘭開始有人居住，一直到13世紀仍然是一個小城，1788年德黑蘭成為伊朗首都。

1920年代大部分舊建築都拆除了。1960年人口有180萬人，現在已超過570萬人，人口的急速增長造成房屋不夠、污染及交通擁擠等問題。1970年代政府開始大規模的建築計畫，提供更多的住所與辦公大樓。但1979年何梅尼新政府主政後，大半建設均已停頓。

劉宜發

德黑蘭會議 Teheran Conference

德黑蘭會議係1943年11月28日到12月1日在伊朗首都德黑蘭召開的會議。這次會議是美國總統羅斯福（Franklin De. Roosevelt）、英國首相邱吉爾（Winston Churchill）和蘇聯史達林（Joseph Stalin）三巨頭所召開的第一次會議。

德黑蘭會議討論的主要問題有下列幾點：(1)開闢第二戰場：英國力主在東歐或南歐開闢第二戰場；但美、蘇主張在西歐開闢第二戰場，經雙方磋商結果，同意在西歐開闢第二戰場。因此有1944年的諾曼第登陸。

(2)羅斯福總統在會議中提出聯合國3個主要機構的形態與任務。

(3)擬定消滅德軍計畫，於1944年發動東、西、南三路對德進攻。

(4)英、美同意支持蘇聯在東方取得不凍港。

德黑蘭會議後，第二戰場的開闢，使東歐落入蘇聯勢力範圍。東方不凍港的默許，更鼓勵了蘇聯向東方的侵略。

（林明珠）

德惠縣 Deqhuey

德惠縣屬吉林省，土名大房身，位居省中北部。

本邑原為長春府直轄之懷德、沐惠兩縣地，清宣統間析置德惠縣，仍屬長春府治，民國3年（1914）屬吉林省吉林道，國民政府成立，廢道，直屬於吉林省政府。

縣境東界松花江，有木石河，驛馬河北流注入，此二河多支流，灌溉極便。沿河平原，常患水潦。

編纂組

德縣 Deq Shiann

德縣居山東省西北部與河北省接壤處，濱運河東岸。古為有鬲氏地；漢置鬲縣；北齊廢，宋置將陵縣，元置陵州；明降州為縣，尋徙改安德縣為陵縣，而徙置德州於此，屬山東省濟南府；清因之；民國2年（1913）改縣。3年屬山東省東臨道；國民政府成立，廢道，直轄於山東省政府。縣境東鄰德平、陵縣，南界平原，西接恩縣及河北省之故城，北部突出於河北省之景縣、吳橋兩縣間。境內有津浦與德石兩鐵路通過，行旅往來，帆檣林立，百貨輻輳，為濱河要區，有兵工廠。農產水梨、棗、大豆、棉花、落花生等為大宗。

編纂組

德川幕府
Tokugawa Shogun

又稱「江戶幕府」。日本德川家康打敗豐臣秀吉一派後，在江戶（今東京）所建立的政權（1603～1867）。（參閱「德川家康」條）

編纂組

德川家康
Tokugawa Ieyasu

德川家康（1542～1616），日本德川幕府的第一任將軍。三河國岡崎城主松平廣忠之長子。幼年時被送到今川義元處當人質。永祿3年（1560）今川逝世，家康重返岡崎。後結織田信長，侵占今川領地，擴充實力，並改稱德川氏。

天正12年（1584），應織田信長之子信雄的要求，發動小牧山之戰，攻打豐臣秀吉，不久雙方議和。天正18年，隨豐臣秀吉討小田原的北條氏，因戰功被封為關東八州之領主。隨後，家康於江戶（今東京）築城，以之為根據地，並為豐臣氏「五大老」的首席。

豐臣秀吉死後，家康勢力擴大，終於引發「關原之役」，天下大權悉數歸於家康手中。慶長8年（1603）家康任征夷大將軍，江戶幕府從此開始。不久，家康將將軍一職讓予其子秀忠，退隱後自稱「大御所」並親自裁決重大政事。

在慶長19年（1614）11月，家康發兵討伐豐臣氏根據地大阪城，翌年5月，再度討伐，豐臣諸將悉數戰死，豐臣秀賴自殺，豐臣氏至此滅亡。同年制定「武家諸法」及「公卿法」以鞏固江戶幕府的基業。元和2年（1616）家康被封為太政大臣，同年4月以75高齡與世長辭。死後日本朝廷賜予「東照大權現」之神號。

德川家康

林宏儒

德石鐵路
Deq-shyq Railroad

德石鐵路橫貫河北省南部，起自山東西北角之德縣，西北行，至石門市止。全長181公里。

民國17年國民政府統一全國，鐵路方面依照　國父實業計畫於民國18年公布分期建築計畫，第一期計畫有滄石路由石家莊經高城、晉縣、深縣至滄縣，又稱石岐鐵路，擬由滄縣再展築至濱臨渤海之岐口鎮，全長290公里，後來改由晉縣經東展、衡水至德縣，所經地帶，皆係平原，頗易建築，此線築成後，河北南部之農產及山西煤炭，可由青島直接出口。

編纂組

德爾班 Durban

德爾班人口677,760人，大德爾班區960,792人（1980）。係南非東部的大港，納塔耳省的第一大城。



德川幕府
Tokugawa Shogun

又稱「江戶幕府」。日本德川家康打敗豐臣秀吉一派後，在江戶（今東京）所建立的政權（1603～1867）。（參閱「德川家康」條）

編纂組

德川家康
Tokugawa Ieyasu

德川家康（1542～1616），日本德川幕府的第一任將軍。三河國岡崎城主松平廣忠之長子。幼年時被送到今川義元處當人質。永祿3年（1560）今川逝世，家康重返岡崎。後結織田信長，侵占今川領地，擴充實力，並改稱德川氏。

天正12年（1584），應織田信長之子信雄的要求，發動小牧山之戰，攻打豐臣秀吉，不久雙方議和。天正18年，隨豐臣秀吉討小田原的北條氏，因戰功被封爲關東八州之領主。隨後，家康於江戶（今東京）築城，以之爲根據地，並爲豐臣氏「五大老」的首席。

豐臣秀吉死後，家康勢力擴大，終於引發「關原之役」，天下大權悉數歸於家康手中。慶長8年（1603）家康任征夷大將軍，江戶幕府從此開始。不久，家康將將軍一職讓予其子秀忠，退隱後自稱「大御所」並親自裁決重大政事。


德川家康

在慶長19年（1614）11月，家康發兵討伐豐臣氏根據地大阪城，翌年5月，再度討伐，豐臣諸將悉數戰死，豐臣秀賴自殺，豐臣氏至此滅亡。同年制定「武家諸法」及「公卿法」以鞏固江戶幕府的基業。元和2年（1616）家康被封爲太政大臣，同年4月以75高齡與世長辭。死後日本朝廷賜予「東照大權現」之神號。

林宏儒

德石鐵路
Deq-shyq Railroad

德石鐵路橫貫河北省南部，起自山東西北角之德縣，西北行，至石門市止。全長181公里。

民國17年國民政府統一全國，鐵路方面依照　國父實業計畫於民國18年公布分期建築計畫，第一期計畫有滄石路由石家莊經藁城、晉縣、深縣至滄縣，又稱石岐鐵路，擬由滄縣再展築至濱臨渤海之岐口鎮，全長290公里，後來改由晉縣經束鹿、衡水至德縣，所經地帶，皆係平原，頗易建築，此線築成後，河北南部之農產及山西煤炭，可由青島直接出口。

編纂組

德爾班　Durban

德爾班人口677,760人，大德爾班區960,792人（1980）。係南非東部的大港，納塔耳省的第一大城。

德爾班是南非重要的商業、工業中心及旅遊勝地。市內的公共建築大多面對沿著海灣建築的維多利亞隄防大道。市內富有印度風味的市集，販賣珠寶、水果及藥草等，對觀光客極具吸引力。此市建於1834年。

編纂組

呆小症 Cretinism

孩童時期如果甲狀腺素分泌不足，則可形成呆小症。而如果不加以治療，任其繼續發展，成人時將形成一種很特殊的矮小的怪貌。呆小症病人常伴有生長遲緩與身體發育不全的現象。這是它不同於成年人發生的甲狀腺機能低下症。

種類與特性 主要有兩類型：先天性與後天性。先天性呆小症是出生即發生，而後天性呆小症則發生於孩童時期。如果此病發生於2歲以前，則雖然給予治療，仍會發生智力遲緩的現象。2歲以後發病，則僅有發育與身體成長受影響。

通常呆小症病人的特徵是：出生體重超重，舌頭巨大，皮膚粗厚略帶黃色。頭髮乾粗，聲音低啞，鼻梁平坦，腹部膨大，常有肚臍部疝氣。其他常見症狀有：胃口不良，昏睡感、便泌、肌肉無力。另外，身高與身體各部均發育不良，甲狀腺腫，聾啞等也常見於呆小症病人。此症之診斷常可由病人之外貌來加以判斷。但孩童時期的呆小症常與其他先天性疾病，尤其是蒙古型癡呆症相混淆。另外，如果腦下垂體機能低下而甲狀腺刺激素分泌減少時，也可引起呆小症。由X光檢查也可幫助診斷，呆小症之骨骼成熟度比同年齡之小孩來得慢。實驗室的檢查乃是最精確的一種診斷方法。測定血中甲狀腺素的值與甲狀腺對放射性碘的攝取能力，可決定甲狀腺的功能。另外由測定血中生長荷爾蒙（腦下垂體前葉分泌的一種荷爾蒙）的值，可探知腦下垂體的功能是否不正常。

治療 呆小症的治療包括給予合成甲狀腺素，或家畜甲狀腺的乾燥物。一旦症狀獲得控制，務必每天攝取一定量的甲狀腺素，來維持正常的身體功能。

參閱「甲狀腺」條。

林仁川

呆帳 Bad Debt

呆帳，是會計處理上的一個名詞。指應收帳款中部分或全部，認為無法收回者。其無法收回之原因，或債務人無力償還，或債權人無法施壓力索回。應收帳款在會計處理上，是列入資產項目，但若有一部分為可能無法收回的呆帳，則資產事實上是高估了，因此對於呆帳數額，會計人員應逐期估計，設立一個備抵呆帳科目，做為應收帳款的減項。在現金交易的場合，不會有呆帳發生，但如買賣是採賒銷或分期付款方式，雖然交易數額增加，呆帳之可能也相對提高。因此售貨人必須適時調整其信用政策，在銷貨收入及呆帳費用中間選擇一個平衡點。

孫淑真

逮捕 Arrest

逮捕者，乃以強制力，解送現行

犯，或通緝犯，至一定處所之謂也。逮捕與拘提，雖同爲對人之強制處分，使至此一定之處所接受訊問。其不同者①逮捕爲不要式的拘提行爲，拘提爲要式的逮捕行爲。②拘提由司法警察或司法警察官執行之，現行犯不論何人均得逮捕之，通緝犯利害關係人亦得逮捕之。③拘提應持有拘票，並以一聯交付被告或其家屬，逮捕則無須之。

依刑訴法八八條規定，現行犯不問何人，得逕行逮捕之。而現行犯，又可分爲：

⑴現行犯：犯罪在實施中，或實施後，即時發覺者，爲現行犯，所謂實施中一指犯罪行爲尙在實行之中而言。實施後，即時發覺者指犯罪行爲實行終了，未經多時，而其犯罪行跡尙屬顯著，即被共犯以外之他人知悉，或發覺者係私人或偵査機關均非所問。

⑵準現行犯：依同條第三項規定，有下列情形之一者，以現行犯論。①被追呼爲犯罪人者，就本款之規定，應有三要件(A)須有逃跑者。(B)須有追跟者。(C)須追者呼喚逃者爲犯罪人。至追與呼者自不須同爲1人。但如僅有追者，而無呼者，尙不得認其爲準現行犯而逕予逮捕。②因持有兇器、贓物或其他物件，或於身體衣服等處，露有犯罪痕跡，顯可疑爲犯罪人者。所謂持有，乃措置於實力管領之下，並非必須持於手中。如於其家中發現兇器贓物，即屬其持有，至所謂其他物件，乃指兇器贓物以外，而顯有犯罪痕跡之物品。

上項之發覺，並無時間之限制，縱間隔犯罪時間已久，苟發現上項之情事，仍可認爲準現行犯。無偵査犯罪權限之人，逮捕現行犯者，應即送交檢察官，司法警察官或司法警察。此項送交，雖無時間之限制，但既云應即送交，自於逮捕後，即須爲之，不能適用司法警察機關於24小時內送交之規定。如故延不交，則應負妨害自由之罪則。

司法警察官，司法警察逮捕或接受現行犯後，應即時訊問並於24小時內移送法院偵辦，除認其有應羈押之情形外，於訊問完畢後，應即釋放或命具保、責付或限制居住。

渝憲衍

代辦商 Foreign Agent

民法五五八條規定：「稱代辦商者，謂非經理人而受商號之委託，於一定處所或一定區域內，以該商號之名義，辦理其事務之全部或一部之人。」由此可知，代辦商是在其營業所在地，以其所代理之供應商的產品爲樣本，用供應商或製造工廠供給之空白訂單，與購貨人訂約。

在國際貿易上，爲了推廣產品，便利國外客戶購買產品，廠商經常在國外地區設立代理商，即所謂的代辦商。購貨人與其簽訂購買合約後，由代辦商通知國內廠商直接將貨運交購貨人，購貨人直接向供應商付款，而代理商僅向廠商收取佣金。國外代理商有時亦可能先擁有少部分存貨，以備出售，再將貨款匯回。擔任國外代理商，除代銷貨物外，通常還有下列義務：代收逾期款項，辦理當地廣告事宜，一定限度內之宣傳工作，報告

當地市場情況等等。

如購貨人直接向廠商購買貨物，是否價格較為低廉呢？事實不然，因廠商為發揮代辦商之功能，且有合約之限制，保障代辦商權益，仍須以一定之售價出售，而代辦商為爭取銷售成績，往往自願放棄部分佣金，而以較低之價格成交。

孫淑眞

代理 Agency

代理人於代理權限內，以本人（被代理人）名義，向第三人為意思表示，或由第三人受意思表示，而直接對本人發生效力之行為叫「代理」。析言之：①代理乃代為意思表示或代受意思表示之行為。②代理乃代理人於代理權限內所為之行為。③代理乃代理人以本人名義所為之行為。④代理乃代理人所為，直接對本人發生效力之行為。

代理與代表的法律之效果不同。代理人之行為，僅其效果直接歸於本人而已；而代表人之行為，則視為本人之行為。且代理僅得就法律行為或準法律行為為之，而代表則法律行為以外之事實行為亦得為之。

法定代理 依法律規定而發生的代理權叫做法定代理。例如，父母為未成年人之法定代理人。（參閱「親權」條）

意定代理 代理權依本人之授權行為而發生的代理權叫意定代理。依民法第一六七條規定：代理權係以法律行為授與者，其授與應向代理人或向代理人對之為代理行為之第三人以意思表示為之。

有權代理 以有無代理權為區別，可分為有權代理及無權代理。眞正的代理以有權代理為限，有權代理包括法定代理及意定代理。

無權代理 無權代理可分為表見代理及狹義無權代理兩種。表見代理，指由自己之行為，表示以代理權授與他人，或知他人表示為自己之代理人而不為反對之意思表示者，對於第三人應負授權人之責任，叫表見代理。表見代理制度旨在保護善意第三人（民法上，凡不知情之第三人就叫善意第三人），故若第三人明知對方無代理權或可得而知者，本人不負授權人責任。

狹義的無權代理，指無代理權且不具備表見代理之要件或授權行為無效，或逾越代理權之範圍，或代理權已消滅等之代理行為。無代理權人以代理人名義所為之法律行為，非經本人承認，對於本人不生效力。

雙方代理 代理本人（被代理人）與自己為法律行為或既為本人之代理人，又為第三人之代理人而為本人（被代理人）與該第三人間之法律行為叫雙方代理。我民法原則上禁止雙方代理，但經本人許諾或專為履行債務而為法律行為者不在此限。

共同代理 數代理人共同行使一代理權叫共同代理。我民法規定：代理人有數人者，其代理行為應共同為之，但法律另有規定或本人另有意思表示者不在此限。例如法人之董事有數人，原則上各得單獨代理。

代理人為代理行為因非本身享受權利負擔義務，因此不以具有權利能力為必要，且代理人所為或所受意思

表示之效力，不因其爲限制行爲能力人而受影響，惟代理人仍須具有意思能力。（參閱「自然人」條）代理人之意思表示有瑕疵（如被詐欺、脅迫等）致其效力受影響時，其事實之有無，應就代理人決之；但代理人之代理權係以法律行爲授與者，其意思表示如依照本人所指示之意思而爲時，其事實之有無應就本人決之。

參閱「意思表示」、「法律行爲」條。

廖崇仁

ㄉㄞˋ ㄒㄧㄢˋ
代　縣　Day Shiann

代縣位於山西省北部繁峙縣西。隋爲雁門縣，屬代州治；歷代因之；元省縣入州；民國元年（1912）改州爲縣，3年畫屬山西省雁門道，國民政府成立，廢道，直屬於山西省政府，縣城居滹沱河北岸，水淺僅濡馬足。夏屋、雁門、勾注諸山，環列於北，雁門關嵌峙其間，外控大同、內護太原，爲晉北重鎮。商務繁盛，物產以米、菸草、藍靛爲主。

編纂組

ㄉㄞˋ ㄕㄨˋ ㄐㄧ ㄅㄣˇ ㄉㄧㄥˋ ㄌㄧˇ
代　數　基　本　定　理　Fundamental Theorem of Algebra

每一個實係數代數方程式 $x^n + a_1x^{n-1} + a_2x^{n-2} + \cdots\cdots + a_{n-1}x + a_n = 0$ 至少有一個實數或複數的根，這是德國的大數學家高斯（1777～1855）在1799年提出的博士論文中所證明的結果。通常，我們知道二次方程式有兩根，三次方程式有三個根，四次方程式有四個根，那麼 n 次方程式是不是必然有 n 個根呢？比方一般的31次方程式是否有31個根呢？問這個問題之前，要先問這樣的方程式是不是眞有一根存在呢？由於高斯以前的數學家，都希望能模仿卡丹（1501～1576）、斐拉利（1522～1565）找到三次、四次方程式根的建構法，來尋找五次及五次以上方程式的根，結果都宣告失敗。亞倍爾（1802～1809）及葛羅瓦（1811～1832）後來證明爲不可能的，因而，退而求其次，如果能確知「根」存在，未嘗不無補償，至於根的位置再用其他方法去尋找或逼近（比如用歸納法）就是了。這就是「代數基本定理」名稱的源由，高斯的博士論文，爲其後一連串，在各個不同的數學領域中創下「存在性證明」的一個最有貢獻的先例。

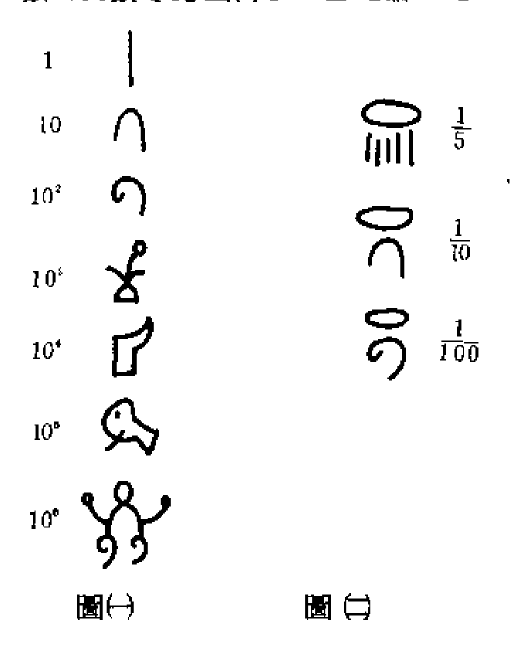
高斯在倡導證明方法的邏輯嚴密性方面，最大的貢獻是給了代數基本定理四個不同的證明（其第四個是第一個的修訂）。這個定理在代數學和函數論兩方面都深具意義，而且都有極深遠的影響。

洪萬生

ㄉㄞˋ ㄕㄨˋ ㄒㄩㄝˊ
代　數　學　Algebra

沒有人知道數的歷史有多老。或許在人種形成的最早期，人類就有了基本的計算能力。我們的歷史記載指出約紀元前4千年前，人類已經發展出一套基本的算術系統。最早的數無疑是計物數，或所謂的「自然數」，1，2，3，……。隨著人類的發展及生活的需要，人類漸漸以更多的符號來代表較大的數量。例如早期的埃及人，他們以「∩」表示十個「1」

，以一個「ᘓ」表示十個「∩」等等。藉這些符號，他們已能表示相當大的數目〔圖㈠〕。在同一個系統中，埃及人也發展了分數。他們用符號「⬭」寫在一個數的上方來表示這個數的倒數〔見圖㈡〕。巴比倫人是一



圖㈠　　圖㈡

個相當擅長計算的民族。他們擁有許多關於分數的知識，甚至製造了關於倒數、平方、立方以及乘法表。巴比倫人也發展了初步的代數，已能求解二次方程式以及某些高次方程式。很奇怪的，零的符號與用法一直未曾出現。據估計，零被確認爲是一個數並進而以符號代表，約遲至西元前 300 年到西元 750年之間。

無理數的出現始於希臘時期。當時的一位數學家畢達哥拉斯（西元前 575～500）——被部分西方數學史家認爲第一個證明畢氏定理的人——發現，若一等腰直角三角形每股的長爲 1，則其斜邊之長無法以整數，甚至任何整數的商來表示。畢氏原來深信世上任何長度不是整數便是兩個整數的商，面對像前述斜邊的長度，只好稱它爲「無理數」了。

零與負整數的發明要歸功於印度人。確認零爲一數約在 500年的時候，而負數的引入則在西元1000年左右。印度人同時也創造了位數表示法。此種表示法給予日後處理數的運算帶來了極大的方便。

複數的出現大約是在12世紀左右，主要是爲了求得負數的平方根而引入。對於這種虛擬的數，當時的人不能接受自是意料中事。大概是到了16世紀，虛數（或複數）的概念才漸漸地被提及。

數的研究可以說是人類最早的科學，也因此在很早的時候，人類對數的運算及其他性質（如次序關係）也就有了相當程度的了解。可是那個性質或那些性質是數的特徵性質？——也就是說，從這些性質出發，我們可以得到一個完整的數系，具有其他所有已知的性質。但這個問題在19世紀以前一直沒有人認眞的研究過。而19世紀以後，由於分析學的高度發展，產生了許多關於數的誤用，使得人們開始回頭注意數性的界定。到底數是什麼？假如數的表示不是如我們熟悉的 1，2，3，……，而是其他抽象的符號如 a ，b ，c ……等，那麼我們如何從這些抽象符號所成的集合出發，給予他們一些必要的運算規則或關係（公設）來發展出一套與所知的數性一致的代數系統。這個問題的研究正是今日抽象代數的基石。由於按照所給的條件建構數系的方法，討論起來頗爲繁瑣，而且極易把我們導入歧途，認爲代數學不過是一大堆數學符號

的推演而已，忽略了每一個數系從出生到被認可，或多或少都受到實用目的的支配，因此，我們建議讀者多從歷史背景的角度去認識各種數系，本書的條目如自然數、分數、實數、複數等都是依此觀點寫成的。至於由自然數、整數、有理數、實數到複數的理論建構程序，在此就不多說了，有興趣的讀者應該去參看有關抽象代數方面的專書。

而在19世紀初葉以前，代數學的歷史可以說是一部解方程式史，詳細說明請參看本書的條目「方程式」及「卡丹解法」。其中提及一個一般代數方程式若其次數不大於四次，恆有根式解，亦即可用加、減、乘、除及開方運算求得其根。

五次或五次以上的一般代數方程式就沒有如此幸運的結論了。事實上，自從卡丹諾及斐拉利求得三次與四次方程式的公式解後，十七、十八世紀的數學家一直嘗試求解五次方程式而沒有結果。一直到了19世紀初葉，亞倍爾才眞正證明了五次以及更高次的一般方程式無法以根式解。至此四次以上方程式的公式解問題才告塵埃落定。後來葛羅瓦（1811～1832）更利用羣與體的概念對方程式可否以根式的問題做了精確而完整的詮釋。在葛羅瓦理論中，他將每一方程式對應一個羣，羣的結構完全決定了方程式是否可以根式解。由於葛羅瓦在羣、體觀念上的新詮釋，使得代數學從此步入了一個創新的紀元，並使19世紀成爲代數史上一個收獲極爲豐碩的時期。

關於方程式另一個極爲根本的問題是關於它的解的個數。我們已看到一、二、三次方程式各有一、二、三個解（在複數系中）。對於任意的n次方程式是否亦恰有n個解？十六、十七世紀時這還只是個臆測。其後許多數學家如笛卡爾等曾希望證明這點而未果。最後由高斯在1799年首次圓滿地證出。我們稱這個定理爲代數基本定理。

［代數基本定理］：每一個n次方程式
$$x^n + a_1x^{n-1} + \cdots + a_{n-1}x^1 + a_n = 0$$
，其中a_i（$i = 1, \cdots n$）爲實數或複數，在複數系中至少有一根。

因爲有一根就有n個根（且恰有n個），故代數基本定理亦常述爲下列形式：

每一個n次方程式
$$x^n + a_1x^{n-1} + \cdots + a_{n-1}x + a_n = 0$$
，其中 a_i 爲實數或複數，恰有n個根。

最後討論一些基本代數結構——羣與體，它們是數系結構抽象化的一種延拓結果，是今日代數學的主題。

我們所認識的一些具體的數系，如自然數系N，整數系Z……等。這些數系的差異，除了外觀上的「大小」之外（如$N \subset Z \subset \cdots\cdots$），其元素所能滿足的運算關係也各有不同。比如在整數系Z中，每一個元素a我們可以找到其加法反元素$-a$，但在自然數系N中則否。同理在有理數系Q中每一個非零元素a皆有其乘法反元素$\frac{1}{a}$，而在Z中則否。研究數系中元素所能滿足的運算關係使我們對數系的「結構」可以有更清晰的了解，這

就是我們介紹羣與體等代數結構的用意。

直觀上，我們將運算視爲結合兩個元素爲一新元素的方式，比如加法都是運算的例子。則羣的觀念可以如下定義：

【定義】：設 S 爲一集合「$\circ$」爲 S 中的一運算，滿足下列關係：

(1)運算「$\circ$」是封閉的。即對 S 中任意二個元素 a,b　$a\circ b\in S$。

(2)運算「$\circ$」滿足結合律。即對 S 中任意三元素 a,b,c，$(a\circ b)\circ c=a\circ(b\circ c)$

(3) S 中存在有運算「$\circ$」的單位元素 e，使得對任一 S 中元素 a，$a\circ e=e\circ a=a$

(4)每一個 S 中的元素 a 都可在 S 中求得一元素 b 使 $a\circ b=b\circ c=e$（此時 b 稱爲 a 之反元素）。

則稱 S，連同運算「$\circ$」（記爲 $<S,\circ>$），爲一羣。若運算「$\circ$」同時又滿足下述條件：

(5)運算「$\circ$」滿足交換律。即對 S 中任二元素 a，b，$a\circ b=b\circ a$．

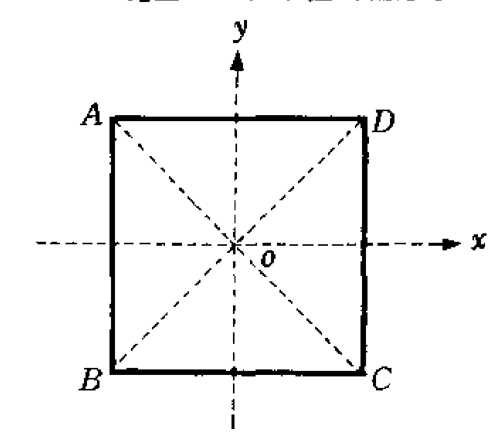
則稱 S，連同運算「$\circ$」，爲一交換羣。

依照這個定義，我們很容易可以檢驗出：N 對於加法或乘法都不能形成一個羣。整數 Z 對於加法可以形成一（交換）羣，對乘法則否。有理數系 Q，實數系 R，複數系 C 對於加法都形成一（交換）羣。去掉0後，對於乘法亦形成一（交換）羣。除了數系以外，實際上仍有許多羣的例子：

例1：令 $S_1=\{0,1,2,3,4\}$。在 S 中定義一運算 $\bullet$ 如下：
$m\bullet n=$（$m+n$ 被5除之餘數）。
則 $<S_1,\bullet>$ 爲一羣。

例2：令 $S_2=\{1,2,3,4\}$，在 S_2 中定義一運算。如下：
$m\circ n=m\cdot n$ 被5除之餘數。
則 $<S_2,\circ>$ 爲一羣。

例3：考慮一個正方形 $ABCD$，其中心位於坐標系的原點（見圖）。在不扭曲正方形的



條件下，我們想辦法移動這正方形使得移動後的圖形與原來的位置可完全叠合。這種移動我們在數學上稱爲剛性變換。這種變換可以分爲兩類：一類是所謂的旋轉，以正方形的中心 O 爲旋轉中心。一類是所謂的鏡射，以兩軸或對角線爲對稱軸的「

翻轉」。底下我們以符號來表示這些變換：

R_1：以O為旋轉中心，依逆時針方向旋轉$90°$。

R_2：以O為旋轉中心，依逆時針方向旋轉$180°$。

R_3：以O為旋轉中心，依逆時針方向旋轉$270°$。

H：以x軸為對稱軸的鏡射，A反映到B，D反映到C。

V：以y軸為對稱軸的鏡射，A反映到D，B反映到C。

D：以$\overleftrightarrow{BD}$為對稱軸的鏡射，A反映到C，B、D兩點不動。

D：以$\overleftrightarrow{AC}$為對稱軸的鏡射，B反映至D，A、C點不動。

最後，我們以I表示每點固定不動的變換。現在令S表這些變換所成的集合，即$S=\{I,R_1,R_2,R_3,H,V,D,D'\}$，並在$S$中定義一運算「∘」如下：

$A\circ B$表先經A變換再經B變換後之合成變換。

則$<S,\circ>$形成一羣（讀者可自行證明之）。這個羣我們一般稱為對稱羣。這是一個非交換羣的例子，因為：$R_1\circ H=D\neq H\circ R_1$。

【體的定義】：

設S為一集合，「∗」「∘」為S中兩個運算，滿足：

(1)在∗運算下，S為一交換羣。

(2)若以O表示∗之單位元素，則S去掉O後，對「∘」形成一交換羣。

(3)「∘」對「∗」之分配律成立，即$a\circ(b*c)=(a\circ b)*(a\circ c)$

則稱S，連同兩運算∗，∘（記為$<S,*,\circ>$）為一體。

數體如$<Q,+,\cdot>$，$<R,+,\cdot>$，$<C,+,\cdot>$是最常見而基本的體的例子。其他體的例子：

例1：$Q[\sqrt{2}]=\{a+b\sqrt{2}\mid a,b\in Q\}$，若以一般數的加法＋與乘法·為其運算，則$<Q\sqrt{2},+,\cdot>$構成一體。

例2：在前面羣的例子（例1，例2）中，若令$S=S_1=\{0,1,2,3,4\}$，而∗及∘之定義如前，即

$m*n=m+n$被5除之餘數

$m\circ n=m\cdot n$被5除之餘數

則$<S,*,\circ>$構成一體。因為S的元素有限，我們稱這個體為有限體。

羣與體雖是抽象而理論化的產物，在數學的其他部門，甚至物理學上都有極其重要的應用。像代數基本定理，四次以上方程式不可解等問題都牽涉到體的理論。在物理學上，羣的理論被應用於相對論以及量子力學上。相對論物理以及非相對論物理的畫分正是以羣論的應用與否為分界。由對稱羣的觀念，我們可以用來測定晶體的所有結構形式。

參閱「自然數」、「分數」、「實數」、「複數」、「方程式」、「卡丹解法」、「代數基本定理」條。

洪萬生

玳瑁 Tortoise-shelled Turtle

玳瑁（*Eretmochelys imbricata*）屬於海龜科（Cheloniidae）。其盾板表面具有漂亮的光澤，還有黃褐相間的美麗色彩。所以其龜甲常用來當作裝飾品用。

參閱「龜」條。

吳惠國

袋狼 Tasmanian Wolf

袋狼屬有袋目，袋鼬科，學名為 *Thylacinus Cynocephalus*，外形似狼，產澳洲南部之塔斯瑪尼亞島。因遭牧人獵殺——袋狼吃綿羊，現已瀕臨滅種。

身長約 100 公分，較狐稍長，毛短，呈灰褐色，背部有深褐色條紋。鼻尖而長。尾長，似狗尾。腹部有一育兒袋，但較袋鼠者為淺，且開口朝後，亦與袋鼠有異。

編纂組

袋狸 Bandicoot

袋狸屬有袋類，袋狸科，產澳洲與新幾內亞，大的大小如兔，小的大小如鼠。頭長而尖，尾似鼠。第二、三趾，癒合一起。育兒袋之開口朝下，而非朝上，這點和一般有袋類不同。穴居，晝伏夜出，以昆蟲、植物為食。澳洲人常養為寵物。

編纂組

袋獾 Tasmanian Devil

袋獾屬有袋目、袋鼬科，學名為 *Sarcophilus Ursinus*，外形似獾，產澳洲南方的塔斯瑪尼亞島，毛粗，呈黑色，有白斑。身體粗短，頭大。體型大小如獾。穴居。晝伏夜出。肉食性，以小袋鼠、其他哺乳類及鳥類為食。

編纂組

袋熊 Wombat

袋熊屬有袋目，袋熊科，屬名為 *Phascolomis*。穴居。體長約為90

袋狼

袋狸

袋獾







玳瑁 Tortoise-shelled Turtle

玳瑁（*Eretmochelys imbricata*）屬於海龜科（Cheloniidae）。其盾板表面具有漂亮的光澤，還有黃褐相間的美麗色彩。所以其龜甲常用來當作裝飾品用。

參閱「龜」條。

吳惠國

袋狼 Tasmanian Wolf

袋狼屬有袋目，袋鼬科，學名為 *Thylacinus Cynocephalus*，外形似狼，產澳洲南部之塔斯瑪尼亞島。因遭牧人獵殺——袋狼吃綿羊，現已瀕臨滅種。

身長約 100 公分，較狐稍長，毛短，呈灰褐色，背部有深褐色條紋。鼻尖而長。尾長，似狗尾。腹部有一育兒袋，但較袋鼠者為淺，且開口朝後，亦與袋鼠有異。

編纂組



袋狼



袋狸

袋狸 Bandicoot

袋狸屬有袋類，袋狸科，產澳洲與新幾內亞，大的大小如兔，小的大小如鼠。頭長而尖，尾似鼠。第二、三趾，癒合一起。育兒袋之開口朝下，而非朝上，這點和一般有袋類不同。穴居，晝伏夜出，以昆蟲、植物為食。澳洲人常養為寵物。

編纂組



袋獾

袋獾 Tasmanian Devil

袋獾屬有袋目、袋鼬科，學名為 *Sarcophilus Ursinus*，外形似獾，產澳洲南方的塔斯瑪尼亞島，毛粗，呈黑色，有白斑。身體粗短，頭大。體型大小如獾。穴居。晝伏夜出。肉食性，以小袋鼠、其他哺乳類及鳥類為食。

編纂組

袋熊 Wombat

袋熊屬有袋目，袋熊科，屬名為 *Phascolomis*。穴居。體長約為90

袋熊

公分，產澳洲南部之塔斯瑪尼亞島。晝伏夜出，以植物爲食。毛長而粗，呈黃黑色或灰褐色。其皮可製毯子。

編纂組

ㄉㄞˋ ㄕㄨˇ
袋鼠 Kangaroo

袋鼠屬有袋目，共分兩屬五種，卽紅袋鼠（*Megaleia* 屬）及大袋鼠屬（*Macropus* 屬）的羚袋鼠、大灰袋鼠、西部灰袋鼠、山袋鼠（Wallaroo）上以五種均爲啃食性，但所啃食的植物各有不同。

袋鼠的身體 灰袋鼠及紅袋鼠較羚袋鼠及山袋鼠稍大。成年雄灰袋鼠及紅袋鼠平均高約 1.8 公尺，重達45公斤；但特大的高可達 2.1 公尺，重可達 68 公斤。雌袋鼠遠較雄袋鼠爲小。

袋鼠的頭甚小，外觀如鹿。吻尖突。耳朵大。可用兩條後腿直立。毛色自灰色至褐色不等，視種類而異。同種之間，亦有極大變異。

後肢強大有力，前肢短小。尾巴粗，長約1.2 公尺，站立時或跳躍時，藉尾巴保持平衡。被追逐時，速度可達每小時64公里，並可躍過 1.8 公尺的障礙物。慢走時，則用四肢。

袋鼠的生活 羚袋鼠產於澳洲北部草

右上 袋鼠

右下 小袋鼠

左 跳躍中的袋鼠











袋熊

公分，產澳洲南部之塔斯瑪尼亞島。晝伏夜出，以植物爲食。毛長而粗，呈黃黑色或灰褐色。其皮可製毯子。

編纂組

袋鼠 Kangaroo

袋鼠屬有袋目，共分兩屬五種，即紅袋鼠（*Megaleia* 屬）及大袋鼠屬（*Macropus* 屬）的羚袋鼠、大灰袋鼠、西部灰袋鼠、山袋鼠（Wallaroo）上以五種均爲啃食性，但所啃食的植物各有不同。

袋鼠的身體 灰袋鼠及紅袋鼠較羚袋鼠及山袋鼠稍大。成年雄灰袋鼠及紅袋鼠平均高約 1.8 公尺，重達45公斤；但特大的高可達 2.1 公尺，重可達 68 公斤。雌袋鼠遠較雄袋鼠爲小。

袋鼠的頭甚小，外觀如鹿。吻尖突。耳朵大。可用兩條後腿直立。毛色自灰色至褐色不等，視種類而異。同種之間，亦有極大變異。

後肢強大有力，前肢短小。尾巴粗，長約1.2 公尺，站立時或跳躍時，藉尾巴保持平衡。被追逐時，速度可達每小時64公里，並可躍過 1.8 公尺的障礙物。慢走時，則用四肢。

袋鼠的生活 羚袋鼠產於澳洲北部草

右上 袋鼠

右下 小袋鼠

左 跳躍中的袋鼠







原。灰袋鼠大多數產於澳洲東部及南部的草原及森林。紅袋鼠產於澳洲中部的沙漠及乾燥區域。山袋鼠大多數產於山區。

灰袋鼠與紅袋鼠通常三兩成羣，有時小羣又結爲大羣。大多數的羚袋鼠及山袋鼠過獨居生活，或成對生活。多喜夜間活動，但冬季白天也會出來攝食。

在氣候溫和的地方，一年四季都會生育。但在乾燥區域，只在食物豐盛的時候生育。交配後大約1個月，雌袋鼠即可產下小袋鼠，但如育兒袋中有哥哥姐姐，會延遲幾個月生產。剛生下來的小袋鼠長只有2.5公分，眼睛、耳朵及後腿都還沒發育完成。

小袋鼠誕生後，就用牠的前肢爬到育兒袋中，在裏面吃奶長大。直到6～8個月時，才會離開育兒袋，但遇到危險，還會跳回育兒袋中。到了8～10個月時，才正式離開育兒袋，過獨立生活。在自然界中，袋鼠約活6～8年。

袋鼠科的其他成員 有袋目共含九科，其中袋鼠科(Macropoidae)所含成員約40種。絕大多數產澳洲，有少數產新幾內亞及其鄰近島嶼，除袋鼠外，尚有下述三支：

(一)鼠形袋鼠，又名鼷(rat-kangaroo)：是袋鼠科中體形最小的，其中麝鼠形袋鼠(musk rat-kangaroo)大小如兔。與其他袋鼠科相異的是，鼠形袋鼠以昆蟲及蠕蟲爲食。

(二)樹袋鼠(tree-kangaroo)：大多數時間生活在樹上。與其他袋鼠科動物不同的是：樹袋鼠前後肢幾乎等長。

(三)小袋鼠，又名鷬(Wallaby)：外形似袋鼠，但較小。

袋鼠與人類 在澳洲，除了澳洲野狗(dingo)和人類外，袋鼠幾無敵害。袋鼠皮可製革，其肉可製狗罐頭，故遭獵人大量捕殺。牧人也加入捕殺行列，理由是袋鼠會消耗牧草。直到1973年，澳洲政府始訂定法律，禁止袋鼠及袋鼠皮出口。

張玉栽

袋 鼬 Cuscus

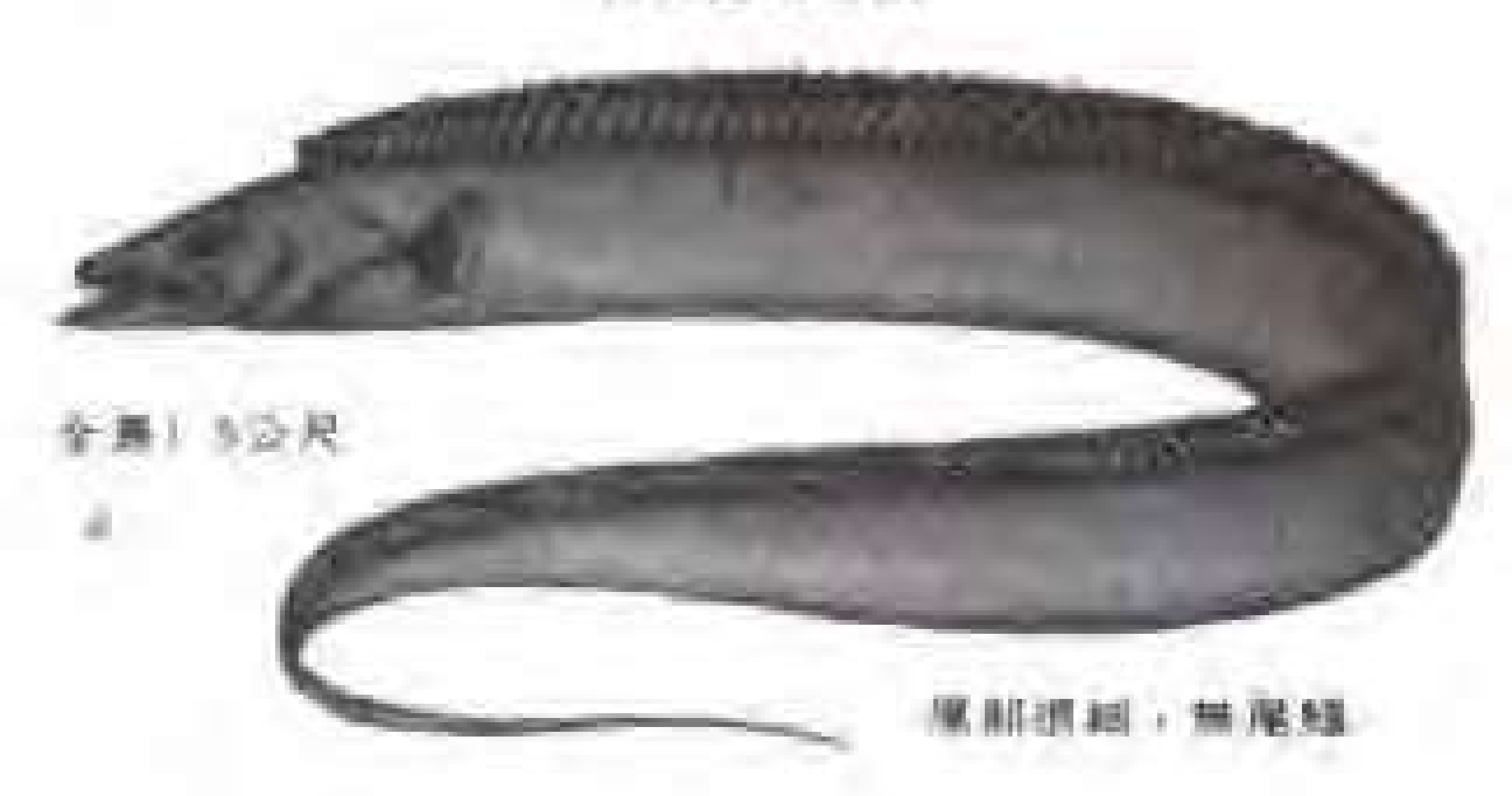
袋鼬屬有袋目，結指鼬科，學名爲 *Phalanger Maculatus*。大小如家貓，產新幾內亞、印尼及澳洲北部。晝伏夜出。眼睛大。毛卷曲。耳朵短。毛色自金白色至金黑不等，有的有斑點。尾基部長滿長毛，但尾梢卻覆有鱗狀物。動物、植物都吃。行動緩慢，常被人捕作食物。

編纂組

帶 魚 Hairtail (Ribbonfish)

屬鱸目，鯖形亞目，帶魚科。體形長而扁，至尾部纖細如一線；口大，下顎突出。體呈銀白色，背部略呈

妙帶魚



原。灰袋鼠大多數產於澳洲東部及南部的草原及森林。紅袋鼠產於澳洲中部的沙漠及乾燥區域。山袋鼠大多數產於山區。

灰袋鼠與紅袋鼠通常三兩成羣，有時小羣又結爲大羣。大多數的羚袋鼠及山袋鼠過獨居生活，或成對生活。多喜夜間活動，但冬季白天也會出來攝食。

在氣候溫和的地方，一年四季都會生育。但在乾燥區域，只在食物豐盛的時候生育。交配後大約1個月，雌袋鼠即可產下小袋鼠，但如育兒袋中有哥哥姐姐，會延遲幾個月生產。剛生下來的小袋鼠長只有2.5公分，眼睛、耳朵及後腿都還沒發育完成。

小袋鼠誕生後，就用牠的前肢爬到育兒袋中，在裏面吃奶長大。直到6～8個月時，才會離開育兒袋，但遇到危險，還會跳回育兒袋中。到了8～10個月時，才正式離開育兒袋，過獨立生活。在自然界中，袋鼠約活6～8年。

袋鼠科的其他成員 有袋目共含九科，其中袋鼠科（Macropoidae)所含成員約40種。絕大多數產澳洲，有少數產新幾內亞及其鄰近島嶼，除袋鼠外，尙有下述三支：

(一)鼠形袋鼠，又名鼷(rat-kangaroo）：是袋鼠科中體形最小的，其中麝鼠形袋鼠（musk rat-kangaroo)大小如兔。與其他袋鼠科相異的是，鼠形袋鼠以昆蟲及蠕蟲爲食。

(二)樹袋鼠（tree-kangaroo）：大多數時間生活在樹上。與其他袋鼠科動物不同的是：樹袋鼠前後肢幾乎等長。

(三)小袋鼠，又名鷚(Wallaby）：外形似袋鼠，但較小。

袋鼠與人類 在澳洲，除了澳洲野狗（dingo）和人類外，袋鼠幾無敵害。袋鼠皮可製革，其肉可製狗罐頭，故遭獵人大量捕殺。牧人也加入捕殺行列，理由是袋鼠會消耗牧草。直到1973年，澳洲政府始訂定法律，禁止袋鼠及袋鼠皮出口。

張玉裁

袋鼬 Cuscus

袋鼬屬有袋目，趾指鼬科，學名爲 *Phalanger Maculatus*。大小如家貓，產新幾內亞、印尼及澳洲北部。晝伏夜出。眼睛大。毛卷曲。耳朵短。毛色自金白色至金黑不等，有的有斑點。尾基部長滿長毛，但尾梢卻覆有鱗狀物。動物、植物都吃。行動緩慢，常被人捕作食物。

編纂組

帶魚 Hairtail (Ribbonfish)

屬鱸目，鯖形亞目，帶魚科。體形長而扁，至尾部纖細如一線；口大，下顎突出。體呈銀白色，背部略呈



妙帶魚

暗灰色，全長可達1.5公尺。分布於全世界溫帶水域之中，我國東海海域出產甚多。爲我國三大食用魚。我國沿海省分省民皆愛食用，惟各地烹食方式不同。各地區對白帶魚的習性亦有不同的傳說。臺灣產帶魚有白帶魚和妙帶魚。白帶魚亦名白魚、白立、牙帶、裙帶。體型較肥大，肉味亦佳，俗稱肥帶，學名*Trichiurus haumela*。妙帶魚亦名毛尾魚。學名*Trichiurus Muticus*。

吳翠珠

帶域熔解法 Zone Melting

帶域熔解法用於去除雜質，不論是工業上或研究上所用的物質，都可以用這種方法加以純化。鍺（Ge）是第一個用帶域熔解法所得到的商業用純物質。大約100億個鍺原子中，如果含有一個以上的雜質原子，都可以用這個方法，使鍺純化到只殘留一個雜質原子。一車的糖，如果具有這種純度，則所含的雜質，不會超過一克。極純的鍺、矽和其他相類的物質，用之於製造像電晶體一類的半導體元件。

戴笠隨侍先總統　蔣公

帶域熔解法所使用的工具是一列環狀的熱絲，這些熱絲沿著放置待純化物質的管子，緩慢地下移。每條熱絲會使一小部分的物質熔解，形成一液態層，液態層就隨著熱絲一起移動。當熱絲移動時，先前的液態層會冷卻而凝固。因爲雜質有留在液態層的傾向，所以雜質隨著熱絲的移動而移到管子的一端，如此循環數次，物質的純度可以提高很多。

科學家發現純態的物質，具有很多令人意想不到的性質。而雜質則對這些性質影響很大。

編纂組

貸款 Loans

見「銀行」條。

戴名世 Day, Ming-shyh

戴名世（1653～1713），清安徽桐城人。字田有。散文長於史傳。留心明代史事，訪問遺老，考訂野史，準備成書。聖祖康熙41年（1702）刊行「南山集」，其中多採方孝標「滇黔紀聞」所載南明桂王時事。57歲中進士，任翰林院編修。3年後爲御史參劾，以「大逆」罪被殺。此案牽連數百人，方孝標已死，亦被戮屍。此案件是康熙晚年著名的文字獄。

編纂組

戴德 Day, Deq

戴德，生卒年不詳，漢梁人。字延君，爲信都王太傅。與兄子聖，同受「禮」於後蒼，世稱大戴；傳「禮」85篇，曰「大戴禮」。

編纂組

戴笠 Day, Liq

戴笠（1897～1946），著名情報工作者。字雨農，譜名春風，一名徵蘭，浙江江山人。

出身商家，家道中落後離家赴滬。嗣受毛人鳳之影響投身革命，於民國15年（1926）考入黃埔軍校第六期騎兵科，在校期間對情報工作特感興趣。17年任國民革命軍總司令部聯



暗灰色，全長可達 1.5 公尺。分布於全世界溫帶水域之中，我國東海海域出產甚多。爲我國三大食用魚。我國沿海省分省民皆愛食用，惟各地烹食方式不同。各地區對白帶魚的習性亦有不同的傳說。臺灣產帶魚有白帶魚和妙帶魚。白帶魚亦名白魚、白立、牙帶、裙帶。體型較肥大，肉味亦佳，俗稱肥帶，學名 *Trichiurus haumela*。妙帶魚亦名毛尾魚。學名 *Trichiurus Muticus* 。

吳翠珠

帶域熔解法 Zone Melting

帶域熔解法用於去除雜質，不論是工業上或硏究上所用的物質，都可以用這種方法加以純化。鍺（Ge）是第一個用帶域熔解法所得到的商業用純物質。大約 100 億個鍺原子中，如果含有一個以上的雜質原子，都可以用這個方法，使鍺純化到只殘留一個雜質原子。一車的糖，如果具有這種純度，則所含的雜質，不會超過一克。極純的鍺、矽和其他相類的物質，用之於製造像電晶體一類的半導體元件。

帶域熔解法所使用的工具是一列環狀的熱絲，這些熱絲沿著放置待純化物質的管子，緩慢地下移。每條熱絲會使一小部分的物質熔解，形成一液態層，液態層就隨著熱絲一起移動。當熱絲移動時，先前的液態層會冷卻而凝固。因爲雜質有留在液態層的傾向，所以雜質隨著熱絲的移動而移到管子的一端，如此循環數次，物質的純度可以提高很多。

科學家發現純態的物質，具有很多令人意想不到的性質。而雜質則對這些性質影響很大。

編纂組

貸款 Loans

見「銀行」條。

戴名世 Day, Ming-shyh

戴名世（1653～1713），淸安徽桐城人。字田有。散文長於史傳。留心明代史事，訪問遺老，考訂野史，準備成書。聖祖康熙41年（1702）刊行「南山集」，其中多採方孝標「滇黔紀聞」所載南明桂王時事。57歲中進士，任翰林院編修。3年後爲御史參劾，以「大逆」罪被殺。此案牽連數百人，方孝標已死，亦被戮屍。此案件是康熙晚年著名的文字獄。

編纂組

戴德 Day, Deq

戴德，生卒年不詳，漢梁人。字延君，爲信都王太傅。與兄子聖，同受「禮」於後蒼，世稱大戴；傳「禮」85篇，曰「大戴禮」。

編纂組

戴笠 Day, Liq

戴笠（1897～1946），著名情報工作者。字雨農，譜名春風，一名徵蘭，浙江江山人。

出身商家，家道中落後離家赴滬。嗣受毛人鳳之影響投身革命，於民國15年（1926）考入黃埔軍校第六期騎兵科，在校期間對情報工作特感興趣。17年任國民革命軍總司令部聯

戴笠隨侍先總統 蔣公



絡參謀，主持情報工作。21年軍事委員會調查統計局（簡稱「軍統局」）成立，任第二處處長，27年升副局長。局長一職雖先後由賀耀祖及林蔚擔任，實際均由戴負責主持，迄民國35年罹難止，前後達14年之久。其間曾兼任財政部緝私署署長、財政部戰時貨物運輸管理局局長、軍事委員會水陸交通統一檢查處處長、全國人民動員委員會主任、中美特種技術合作訓練所主任等職，於情報工作貢獻至鉅，舉凡剿共、敉亂、抗戰，無不制敵機先，屢建奇功。其人行蹤飄忽，神祕莫測，實近乎傳奇人物。抗戰勝利後，美國政府曾贈予司令級勛章，以推崇其對中美合作與擊敗日本之特殊貢獻。民國 35 年3月 17 日因飛機失事罹難，享年 50 歲。

戴甘新

戴流士 Delius, Frederick

戴流士（ 1862～1934 ），為英國近代之作曲家。1862年1月29日，生於英國布雷佛。曾赴德入來比錫音樂院，師事西特，雅大松，藍乃克。1899年遷居法國格利蘇隆，其重要作品均在該地完成。戴氏青年時代，默默無聞，直至晚年，經其門徒竭力宣揚，終獲不朽之地位（名指揮畢勒即為其忠實門徒之一）。戴氏晚年癱瘓，並患失明。1934年6月11日，病逝於格里蘇隆，享年72歲。其作品計有：歌劇「魔泉」，「鄉村羅密歐與茱麗葉」；管絃樂「布里格廟會」，「春聞杜鵑啼」，「夏夜的河上」等；及合唱曲「阿巴拉慶」，「生之彌撒」，「安魂曲」等；若干室內樂，及無數獨唱曲。

編纂組

戴高樂 De Gaulle, Charles

戴高樂（ 1890～1970 ），是法國著名的軍人兼政治家。第二次世界大戰期間，他領導法國抵抗德國，戰後又致力於復興工作，1958年，成為法國第五任共和總統。

戴高樂生於法國。任法國總統時，念念不忘法國過去的光榮，一心致力於提高法國國際地位。自 1958年起，不惜耗費鉅資，發展核子武器。並加入「國際核子俱樂部」。戴高樂外交上主張建立一個「歐洲人的歐洲」，所以與德國合作。又否決英國加入歐洲共同市場的要求，並逐步退出北大西洋公約組織所屬之軍事組織，極力擺脫美國和英國對歐洲的干預。

戴高樂所標榜的「獨立外交」，保持了法國在歐洲的領導地位，也維持了法國政治和經濟的穩定，他為法國所做的一切，令法國人民永遠懷念。1969年退休，次年11月 9 日，死於心臟病。

高文怡

戴高樂

戴克里先 Diocletian

戴克里先（約245～313）是一位精明能幹的羅馬皇帝。自 303年開始，他迫害基督徒，因此每被教徒貫為暴君。

戴克里先出生於今日的南斯拉夫。及長，成為一軍事將領，284年為其部屬擁立為王。他先集權中央，提高行政效率；削減元老院權力。接著，重組軍隊，使軍民分家。並整頓稅

戴流士





絡參謀，主持情報工作。21年軍事委員會調查統計局（簡稱「軍統局」）成立，任第二處處長，27年升副局長。局長一職雖先後由賀耀祖及林蔚擔任，實際均由戴負責主持，迄民國35年罹難止，前後達14年之久。其間曾兼任財政部緝私署署長、財政部戰時貨物運輸管理局局長、軍事委員會水陸交通統一檢查處處長、全國人民動員委員會主任、中美特種技術合作訓練所主任等職，於情報工作貢獻至鉅，舉凡剿共、敉亂、抗戰，無不制敵機先，屢建奇功。其人行蹤飄忽，神祕莫測，實近乎傳奇人物。抗戰勝利後，美國政府曾贈予司令級勛章，以推崇其對中美合作與擊敗日本之特殊貢獻。民國35年3月17日因飛機失事罹難，享年50歲。

戴智新

戴流士 Delius, Frederick

戴流士（1862～1934），爲英國近代之作曲家。1862年1月29日，生於英國布雷佛。曾赴德入來比錫音樂院，師事西特，雅大松，藍乃克。1899年遷居法國格利蘇隆，其重要作品均在該地完成。戴氏青年時代，默默無聞，直至晚年，經其門徒竭力宣揚，終獲不朽之地位（名指揮畢勒即爲其忠實門徒之一）。戴氏晚年癱瘓，並患失明。1934年6月11日，病逝於格里蘇隆，享年72歲。其作品計有：歌劇「魔泉」，「鄉村羅密歐與茱麗葉」；管絃樂「布里格廟會」，「春聞杜鵑啼」，「夏夜的河上」等；及合唱曲「阿巴拉慶」，「生之彌撒」，「安魂曲」等；若干室內樂，及無數獨唱曲。

編纂組

戴高樂 De Gaulle, Charles


戴高樂

戴高樂（1890～1970），是法國著名的軍人兼政治家。第二次世界大戰期間，他領導法國抵抗德國，戰後又致力於復興工作，1958年，成爲法國第五任共和總統。

戴高樂生於法國。任法國總統時，念念不忘法國過去的光榮，一心致力於提高法國國際地位。自1958年起，不惜耗費鉅資，發展核子武器。並加入「國際核子俱樂部」。戴高樂外交上主張建立一個「歐洲人的歐洲」，所以與德國合作。又否決英國加入歐洲共同市場的要求，並逐步退出北大西洋公約組織所屬之軍事組織，極力擺脫美國和英國對歐洲的干預。

戴高樂所標榜的「獨立外交」，保持了法國在歐洲的領導地位，也維持了法國政治和經濟的穩定，他爲法國所做的一切，令法國人民永遠懷念。1969年退休，次年11月9日，死於心臟病。

高文怡

戴克里先 Diocletian

戴流士


戴克里先（約245～313）是一位精明能幹的羅馬皇帝。自303年開始，他迫害基督徒，因此每被教徒責爲暴君。

戴克里先出生於今日的南斯拉夫。及長，成爲一軍事將領，284年爲其部屬擁立爲王。他先集權中央，提高行政效率；削減元老院權力。接著，重組軍隊，使軍民分家。並整頓稅

務，以增加國庫收入。頗有中興的氣象，不過那時波斯是羅馬的大敵，他爲就近抵禦波斯侵擾，只好常駐小亞細亞的尼可米底亞，並派部將馬克西米安（Maximian）留駐義大利的米蘭，以協理西方軍政。呈露了羅馬帝國東、西分裂之兆。

戴克里先無法挽救羅馬帝國日益衰竭的危機。而東、西分治及雇用外籍傭兵之事，不但破壞了帝國的統一，更腐蝕了軍人魂，終於導致羅馬帝國的分裂和蠻族的入侵。

參閱「羅馬帝國」條。

王守梅

戴 進 Day, Jinn

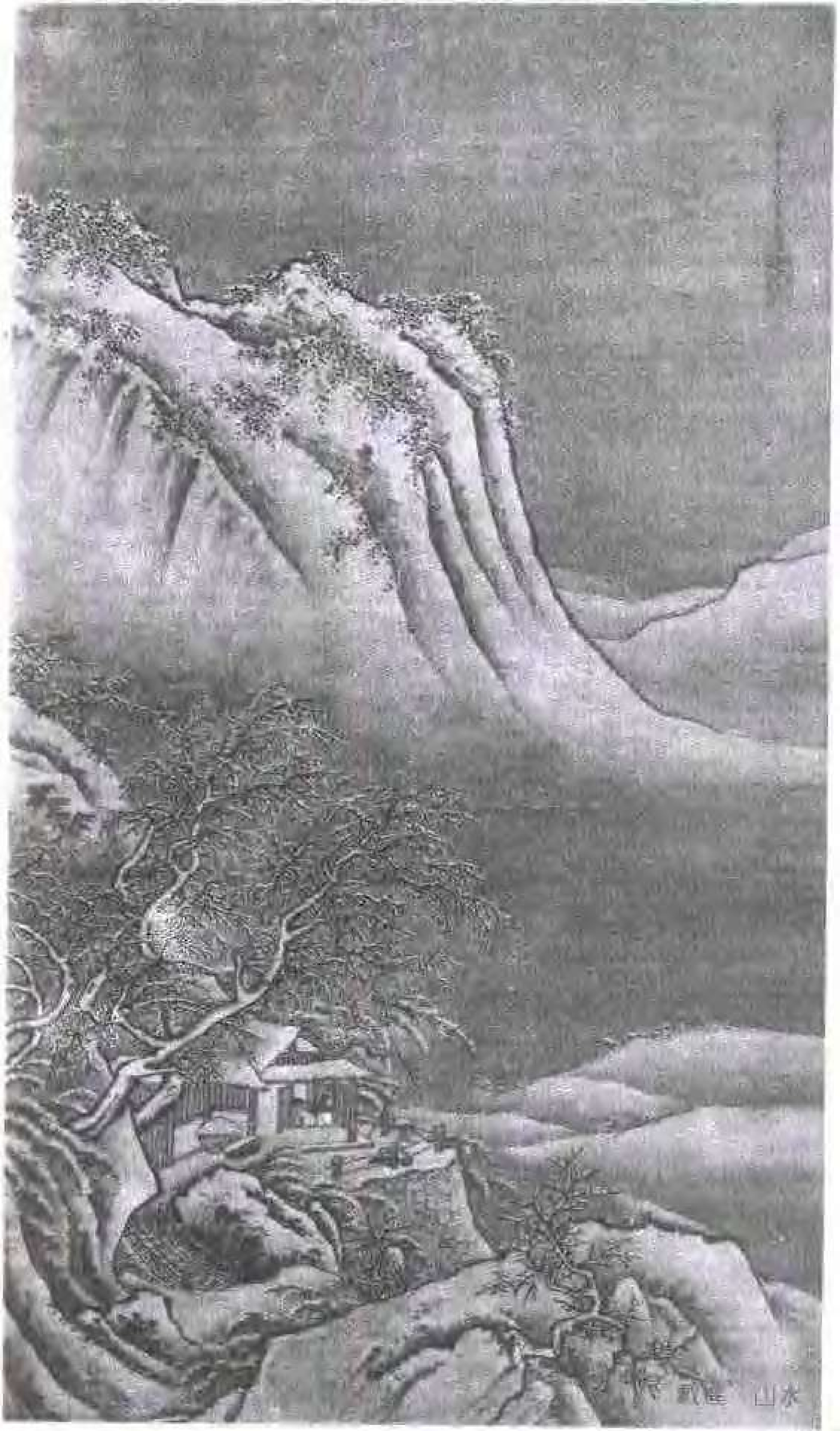
戴進（1389～1462）字文進，號靜菴，別號玉泉山人，是明代著名畫家，因爲他出生地是浙江錢塘，而且追隨他學畫的畫家也多半是浙江人，因此世人就稱他們爲「浙派」。

戴進是在明宣宗宣德年間（1426～1435）被召入畫院，由於他爲人機巧圓滑，深得朝中人士的好感，因此受謝環等人的嫉妒，在皇帝面前大進讒言，因而被趕出朝廷困死窮鄉。就畫風來說，戴進是從南宋院體水墨畫出發，然後又能使這種水墨畫變爲筆法雄偉壯拔的藝術。他的影響力徧及在野畫家與院派畫家。「冬景山水圖」是他的代表作。

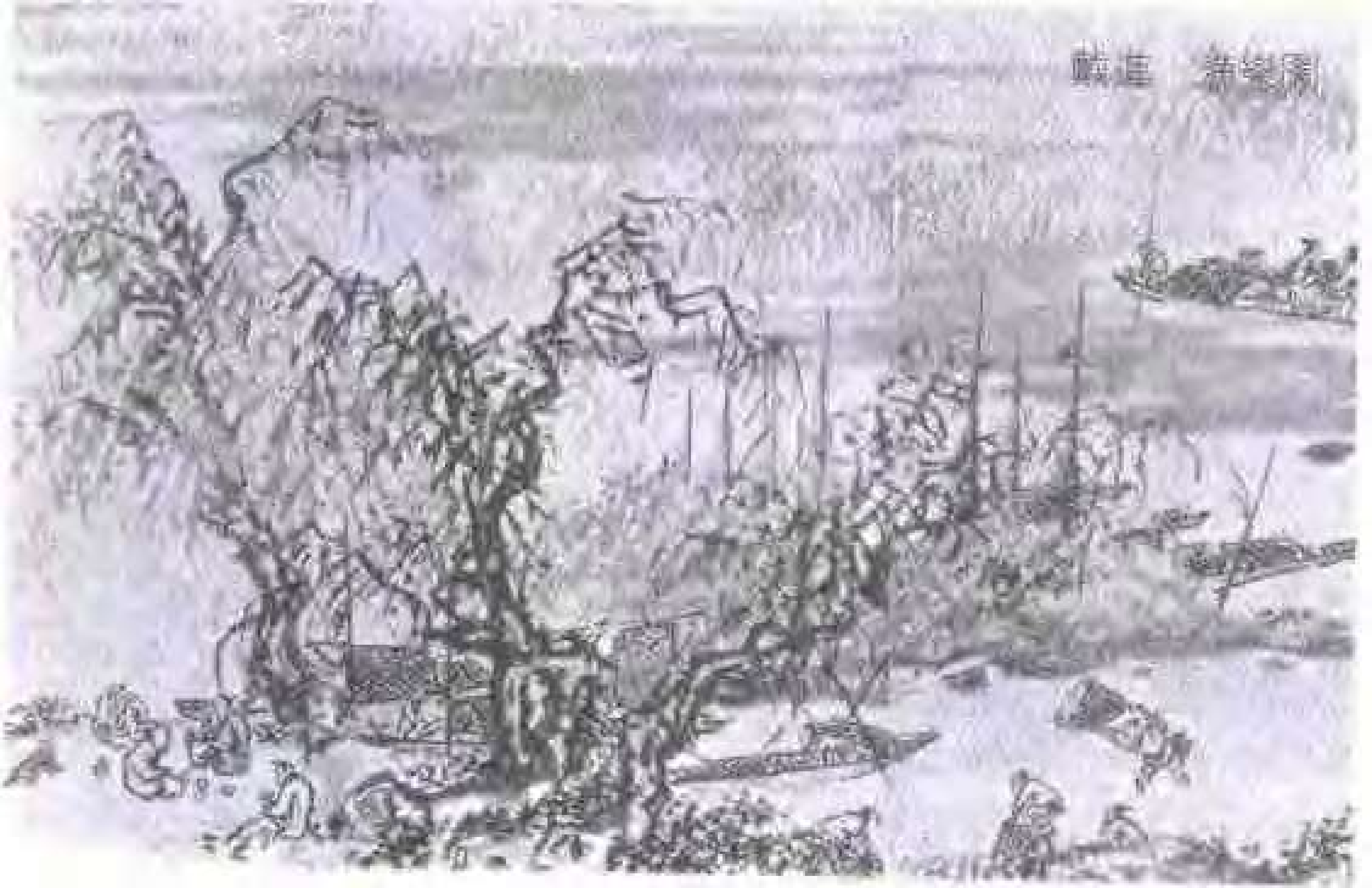
王美慧

戴 震 Day, Jenn

戴震（1732～1777），清代考證學集大成者。字東原，安徽休寧人。清高宗乾隆間舉人，四庫開館，



戴進 山水





戴進 山水



務，以增加國庫收入。頗有中興的氣象，不過那時波斯是羅馬的大敵，他爲就近抵禦波斯侵擾，只好常駐小亞細亞的尼可米底亞，並派部將馬克西米安（Maximian）留駐義大利的米蘭，以協理西方軍政。呈露了羅馬帝國東、西分裂之兆。

戴克里先無法挽救羅馬帝國日益衰竭的危機。而東、西分治及雇用外籍傭兵之事，不但破壞了帝國的統一，更腐蝕了軍人魂，終於導致羅馬帝國的分裂和蠻族的入侵。

參閱「羅馬帝國」條。

王宇梅

戴　進　Day, Jinn

戴進（1389～1462）字文進，號靜菴，別號玉泉山人，是明代著名畫家，因爲他出生地是浙江錢塘，而且追隨他學畫的畫家也多半是浙江人，因此世人就稱他們爲「浙派」。

戴進是在明宣宗宣德年間（1426～1435）被召入畫院，由於他爲人機巧圓滑，深得朝中人士的好感，因此受謝環等人的嫉妒，在皇帝面前大進讒言，因而被趕出朝廷困死窮鄉。就畫風來說，戴進是從南宋院體水墨畫出發，然後又能使這種水墨畫變爲筆法雄偉壯拔的藝術。他的影響力徧及在野畫家與院派畫家。「冬景山水圖」是他的代表作。

三美彗

戴　震　Day, Jenn

戴震（1732～1777），清代考證學集大成者。字東原，安徽休寧人。清高宗乾隆間舉人，四庫開館，

薦充纂修，賜同進士出身，授庶吉士。東原自幼好追原窮理，讀書每字必問，盡通「說文解字」及「十三經」。後學於江永，其學益進，禮經制度名物及推步天象，皆洞澈本原。其爲學由聲音文字以求訓詁，由訓詁以尋義理，實事求是，不主一家。爲有清一代考證學集大成者，亦爲其正統派代表者。

他爲學最富於近世科學的硏究精神，常稱「學者當不以己蔽人，不以人蔽己；不爲一時之名，亦不期後世之名。有名之見其弊二，非掊擊前人以自表，即依傍昔賢以附驥尾」。他盡棄主觀見解，排除輕率附和，求眞義必得十分的證據，而後信之，否則雖聖人之言亦不信。此是他所傳於其後考證學派的高貴精神。所以他論經學，對於歷代訓詁註釋，固不宗奉晉、唐、宋、明之學，卽兩漢的訓詁亦不常盡信，都從新做一番工夫。他所下的解釋，均於經籍求其意，多求實證，廣加演用，不以一意一義置信，若有反證，卽便棄去。所謂「必求諸古而靡不條貫，合諸道而不留餘議，鉅細畢究，本末兼察」。他說「知十而皆非眞，不若知一之爲眞知也」。他撤去一切束縛而惟求客觀的眞實，較之惠棟一派之專奉兩漢，以古非今，其價值更爲高超，戴氏可稱爲達於清代考證學最高峯。承續他學問的爲王念孫、王引之、段玉裁諸人。

東原除考證學登峯造極外，其哲學亦很有獨創之見。在「孟子字義疏證」、「原性」、「原善」諸書中發表他的哲學思想。他反對宋儒將天理與人欲分爲二端而指人欲爲惡之說。他承認「欲」是達生之性，遂生之情，爲人生所必須者，決不能沒有。若無欲卽對天下之生道窮蹙，皆漠然視之，而有返於佛老絕滅之懼。因而他以爲宋儒之所謂理，同於酷吏之所謂法，酷吏以法殺人，宋儒遂以理殺人。若人絕欲而以理相責，勢見尊者長者貴者均藉理以責其卑者幼者賤者，雖失謂之順；被責者若以理爭，雖得謂之逆；於是天下之被罪者多，而作惡者反無所顧忌。

他指宋儒去欲之說，爲承佛老之言以冒儒家之說，因孔孟之道，固是使天下無不達之情，求遂其欲。但東原所謂欲，亦非縱欲之說，以情與欲與道義相合一，卽以「欲其生亦遂人之生」之一語，爲欲的標準。所以他又說「欲不流於私則仁，不溺而流爲慝則義，情發而中節則和」。所以遂其欲以達生，爲人生之情，擴其欲而使天下皆達其生，爲天下之大道。他的政治主張卽由此出發，他說「君子之治天下也，使人各得其情，各遂其欲，勿悖於道義。君子之自治也，情與欲使一於道義。夫遏欲之害，甚於防川，絕情去智，充塞仁義」。

戴氏思想，均由宋明性理學的反動而生，不論在學問上，在人生上，均求眞求實，一反宋儒之虛僞矯揉。所以他的思想是入世的、人生的，是對理學的一大革命。

他的著作哲學方面有「孟子字義疏證」、「原善」、「原性」；小學方面有「聲韻考」、「聲類表」、「方言疏證」、「爾雅文字考」；曆算方面有「原象曆問」、「古曆考」、「句股割圜記」、「續天文略」、「



戴震

戴震書跡



策算」；地理方面有「水地記」、校「水經注」、「直隸河渠書」；經學方面有「大戴禮記」、「毛鄭詩考正」、「考工記圖」，此外有「東原文集」等。

編纂組

戴傳賢 Day, Chwan-shyan

戴傳賢（1890～1949），黨國先進。字季陶，晚號孝園。先世自安徽休寧遷浙江吳興，乾隆末由浙入川，寄籍漢州。戴氏對於中國載籍無所不窺，泛及外國譯述，專研法律政治外，凡天文、地理、經濟、財政、教育，乃至農林、生物、物理、醫藥、工程諸學，皆得其竅要。20歲時畢業於日本大學法科，返國不久即入言論界，以議論文章與國人相見，署名天仇，名滿天下。宣統3年（1911）天鐸報文字獄興，亡命日本，旋至南洋檳榔嶼主光華報編輯，加入同盟會，武昌首義後歸，從事實際革命工作，創「民權報」受知　國父任機要祕書，甫23歲。35歲任國民黨中央執行委員、政治委員、宣傳部長，爲反共先鋒。39歲任考試院長，達20年，建立考試制度，雖以從政身分，仍始終致力於教育事業。如童子軍、中央政治學校、西北農林專科學校，及軍警各學校，無不念茲再茲。生平下筆成文，著述甚富，除散佚無法蒐集外，經出版者，有文存及文存續編、再續編，約200餘萬言。

其著已出單行本者有：「孫文主義哲學的基礎」、「國民革命與中國國民黨」，係揭發共產黨陰謀，爲國民黨理論權威。「青年之路」，爲指導學生正確認識，最能探中青年心理，使人感動奮發。如「日本論」，爲知己知彼者所應有。「學禮錄」，則爲晚年寢饋禮經之作，不獨克繩祖武，亦現代言制禮作樂者所重視。

方一后

戴勝 Hoopoe

戴勝屬於佛法僧目（Coraciiformes）、戴勝科（Upupidae）。分布於溫帶和熱帶，歐洲、亞洲和非洲都有。戴勝是非常漂亮的鳥類，遠自埃及法老王時代便備受推崇。牠吃昆蟲，尤其喜歡蟋蟀。

戴勝（*Upupa epops*），身長11英寸，頭上有很漂亮的冠羽，產於歐亞大陸和非洲，台灣也可看到牠。

吳惠國

戴聖 Day, Shenq

戴聖，生卒年不詳。漢代梁人。字次君。官九江太守。與從父德俱受「禮」於後蒼，世稱小戴；傳「禮」49篇，曰「小戴禮」。

編纂組

戴叔倫 Day, Shuq-luen

戴叔倫（732～789），唐代詩人。字幼公，金壇（今屬江蘇）人。唐德宗貞元進士，曾任撫州刺史、容管政略使，頗著政績，晚年上表自請爲道士。

其詩多以農村生活爲題材，一部分揭露了當時的社會矛盾，如「女耕田行」、「屯田詞」等，現實意義頗強，一部分則有閑適情調。有「戴叔倫詩集」。

編纂組



策算」；地理方面有「水地記」、校「水經注」、「直隸河渠書」；經學方面有「大戴禮記」、「毛鄭詩考正」、「考工記圖」，此外有「東原文集」等。

編纂組

戴傳賢 Day, Chwan-shyan

戴傳賢（1890～1949），黨國先進。字季陶，晚號孝園。先世自安徽休寧遷浙江吳興，乾隆末由浙入川，寄籍漢州。戴氏對於中國載籍無所不窺，泛及外國譯述，專研法律政治外，凡天文、地理、經濟、財政、教育，乃至農林、生物、物理、醫藥、工程諸學，皆得其竅要。20歲時畢業於日本大學法科，返國不久卽入言論界，以讜論文章與國人相見，署名天仇，名滿天下。宣統3年（1911）天鐸報文字獄興，亡命日本，旋至南洋檳榔嶼主光華報編輯，加入同盟會，武昌首義後歸，從事實際革命工作，創「民權報」受知　國父任機要祕書，甫23歲。35歲任國民黨中央執行委員、政治委員、宣傳部長，爲反共先鋒。39歲任考試院長，達20年，建立考試制度，雖以從政身分，仍始終致力於教育事業。如童子軍、中央政治學校、西北農林專科學校，及軍警各學校，無不念茲再茲。生平下筆成文，著述甚富，除散佚無法蒐集外，經出版者，有文存及文存續編、再續編，約200餘萬言。

其著已出單行本者有：「孫文主義哲學的基礎」、「國民革命與中國國民黨」，係揭發共產黨陰謀，爲國民黨理論權威。「青年之路」，爲指導學生正確認識，最能探中青年心理，使人感動奮發。如「日本論」，爲知己知彼者所應有。「學禮錄」，則爲晚年寢饋禮經之作，不獨克繩祖武，亦現代言制禮作樂者所重視。

方○后

戴傳賢



戴勝 Hoopoe

戴勝屬於佛法僧目（Coraciiformes）、戴勝科（Upupidae）。分布於溫帶和熱帶，歐洲、亞洲和非洲都有。戴勝是非常漂亮的鳥類，遠自埃及法老王時代便備受推崇。牠吃昆蟲，尤其喜歡蟋蟀。

戴勝（*Upupa epops*），身長11英寸，頭上有很漂亮的冠羽，產於歐亞大陸和非洲，台灣也可看到牠。

吳惠○

戴聖 Day, Shenq

戴聖，生卒年不詳。漢代梁人。字次君。官九江太守。與從父德俱受「禮」於後蒼，世稱小戴；傳「禮」49篇，曰「小戴禮」。

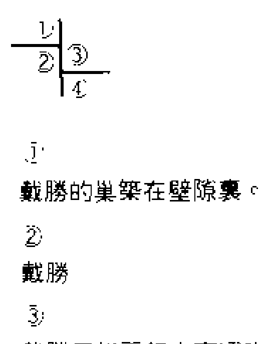
編纂組

戴叔倫 Day, Shuq-luen

戴叔倫（732～789），唐代詩人。字幼公，金壇（今屬江蘇）人。唐德宗貞元進士，曾任撫州刺史、容管經略使，頗著政績，晚年上表自請爲道士。

其詩多以農村生活爲題材，一部分揭露了當時的社會矛盾，如「女耕田行」、「屯田詞」等，現實意義頗強，一部分則有閑適情調。有「戴叔倫詩集」。

編纂組



①
戴勝的巢築在壁隙裏。
②
戴勝
③
戴勝母親正餵小寶寶吃蟲子
。
④
戴勝具有漂亮的冠羽，喙部尖而細長。

戴嵩 Day, Song

戴嵩（生卒年不詳），是唐代一位以畫牛出名的傑出畫家。同時還有一位韓滉（字太沖，長安人。723～787）也以畫牛出名。兩人合稱爲「韓戴」。戴嵩和韓幹一樣，是唐代繪畫動物的代表人物。

關於戴嵩的生平記載，十分簡略，籍貫無從知道，只在「歷代名畫記」上有「韓晉公之鎭浙右，署爲巡官」及在「廣川畫跋」上有「嵩非工人，本士子，仕至浙西推官」的簡單記錄。

戴嵩的畫牛學自韓滉，而更勝於韓滉。因爲他能更親切地去觀察牛的神情動態，生活習性，這樣，他創作出來的牛自然更加生動，更富于生活氣息。

專以畫牛爲題材的繪畫，也是到了唐代才獨立的畫目。但由於牛和士大夫的關係不及馬那樣密切，因此與畫馬比較起來，不論畫家或作品，畫牛都不及畫馬多。戴嵩和韓滉都是中唐曾具有影響力的畫牛名家。

韓滉的「五牛圖」和戴嵩的「鬥牛圖」相較，雖藝術風格各有千秋，但從畫的氣氛上看來，則韓滉的「五牛圖」不過是馴良的牛，毫無野性，而戴嵩的「鬥牛圖」卻能生動的畫出牛在山野活動的奔馳縱跳，以及相互抵觸相鬥的生動形象。 王美慧

戴安娜 Diana

羅馬人對希臘女神雅特密斯的稱呼。見「雅特密斯」條。













①
戴勝的巢築在壁隙裏。
②
戴勝
③
戴勝母親正餵小寶寶吃蟲子
。
④
戴勝具有漂亮的冠羽，喙部尖而細長。

戴嵩 Day, Song

戴嵩（生卒年不詳），是唐代一位以畫牛出名的傑出畫家。同時還有一位韓滉（字太沖，長安人。723～787）也以畫牛出名。兩人合稱爲「韓戴」。戴嵩和韓幹一樣，是唐代繪畫動物的代表人物。

關於戴嵩的生平記載，十分簡略，籍貫無從知道，只在「歷代名畫記」上有「韓晉公之鎭浙右，署爲巡官」及在「廣川畫跋」上有「嵩非工人，本士子，仕至浙西推官」的簡單記錄。

戴嵩的畫牛學自韓滉，而更勝於韓滉。因爲他能更親切地去觀察牛的神情動態，生活習性，這樣，他創作出來的牛自然更加生動，更富于生活氣息。

專以畫牛爲題材的繪畫，也是到了唐代才獨立的畫目。但由於牛和士大夫的關係不及馬那樣密切，因此與畫馬比較起來，不論畫家或作品，畫牛都不及畫馬多。戴嵩和韓滉都是中唐曾具有影響力的畫牛名家。

韓滉的「五牛圖」和戴嵩的「鬥牛圖」相較，雖藝術風格各有千秋，但從畫的氣氛上看來，則韓滉的「五牛圖」不過是馴良的牛，毫無野性，而戴嵩的「鬥牛圖」卻能生動的畫出牛在山野活動的奔馳縱跳，以及相互抵觸相鬥的生動形象。　王美慧

戴安娜 Diana

羅馬人對希臘女神雅特密斯的稱呼。見「雅特密斯」條。

戴爾他射線 Delta(δ) Ray

宇宙線中的重粒子通常是帶正電的原子核，如阿爾伐（α）粒子。當它們撞及物質中的原子時，該原子會放出低速（即低能量）電子，稱爲戴爾他（δ）粒子。這些粒子會在照相底片等偵測介質中留下痕跡。這些軌跡是由重粒子軌跡終點附近發出的一些浪狀細線，是爲戴爾他射線。科學家們能根據戴爾他射線之數目，求得原來那重粒子的電量，於是得知它是那種原子的核。

參閱「阿爾伐射線」、「威爾遜雲霧室」條。

曹培熙

戴爾奈瑟斯 Dionysus

戴爾奈瑟斯是希臘神名。羅馬人稱做巴卡斯（Bacchus）。戴爾奈瑟斯是奧林匹斯山中最年幼的一位神。他是宙斯（Zeus）和底比斯城的（Thebes）公主希蜜爾（Semele）的兒子，也是惟一的一位雙親不全是神祇的神。在他尚未出世前，他的母親希蜜爾就死在宙斯強烈的火焰之前，宙斯把這個即將臨盆的孩子搶救下來，藏在自己身邊，直到小孩出世時爲止。然後，由使者赫密斯（Hermes）將孩子帶走，交給女神妮莎（Nymphs of Nysa）們撫養。妮莎是地球的山谷中最可愛的女神，她們爲地球帶來雨水。因此，這位葡萄樹神（也是酒神）── 戴爾奈瑟斯，乃出火中出生，由水照顧。長大成人後，戴爾奈瑟斯便四處流浪，教導人們種植葡萄樹，並且宣揚他的神秘宗教。各地的人們將他當做神一般的接待。在他流浪的期間，他遇到一位被西塞斯（Theseus）所拋棄的克里特島（Crete）的公主亞莉雅妮（Ariadne），並且愛上了她，後來，他就娶她爲妻。酒神戴爾奈瑟斯有時是善良而仁慈的，但有時卻殘忍而可怕的，他能把自由極樂的觀念灌輸給他的禮拜者，也能給予他的禮拜者野蠻殘忍的觀念。他時常使人們發瘋，而米娜羣（Maenads）有時又被稱爲巴卡斯的信徒 ── 即指發酒瘋的婦女。她們穿過樹林，爬上山嶺，揮著尖端有松果的棒子，發出尖銳的叫聲，在可怕的狂喜下到處奔跑。她們把碰到的野獸撕成碎片，並且喜愛食用血淋淋的肉片。在各種不同的故事中，戴爾奈瑟斯展現兩種全然不同的面貌。有時，他是位快樂的神；有時，他卻又是位冷酷無情、野蠻和帶獸性的神。這一點，其實非常的合理。因爲，酒有益也有害，它能溫暖、鼓舞人類的心胸，

酒神戴爾奈瑟斯，羅馬人稱之爲巴卡斯。教導人們栽葡萄及釀酒，是酒神也是葡萄樹神。喜爲酒神及阿弗黛蒂（維納斯），現藏巴內瓦藝術及歷史博物館。



戴爾他射線 Delta(δ) Ray

宇宙線中的重粒子通常是帶正電的原子核，如阿爾伐（α）粒子。當它們撞及物質中的原子時，該原子會放出低速（即低能量）電子，稱為戴爾他（δ）粒子。這些粒子會在照相底片等偵測介質中留下痕跡。這些軌跡是由重粒子軌跡終點附近發出的一些浪狀細線，是為戴爾他射線。科學家們能根據戴爾他射線之數目，求得原來那重粒子的電量，於是得知它是那種原子的核。

參閱「阿爾伐射線」、「威爾遜雲霧室」條。

曹培熙

戴爾奈瑟斯 Dionysus

戴爾奈瑟斯是希臘神名。羅馬人稱做巴卡斯（Bacchus）。戴爾奈瑟斯是奧林匹斯山中最年幼的一位神。他是宙斯（Zeus）和底比斯城的（Thebes）公主希蜜爾（Semele）的兒子，也是惟一的一位雙親不全是神祇的神。在他尚未出世前，他的母親希蜜爾就死在宙斯強烈的火焰之前，宙斯把這個即將臨盆的孩子搶救下來，藏在自己身邊，直到小孩出世時為止。然後，由使者赫密斯（Hermes）將孩子帶走，交給女神妮莎（Nymphs of Nysa）們撫養。妮莎是地球的山谷中最可愛的女神，她們為地球帶來雨水。因此，這位葡萄樹神（也是酒神）——戴爾奈瑟斯，乃出火中出生，由水照顧。長大成人後，戴爾奈瑟斯便四處流浪，教導人們種植葡萄樹，並且宣揚他的神秘宗教。各地的人們將他當做神一般的接待。在他流浪的期間，他遇到一位被西塞斯（Theseus）所拋棄的克里特島（Crete）的公主亞莉雅妮（Ariadne），並且愛上了她，後來，他就娶她為妻。酒神戴爾奈瑟斯有時是善良而仁慈的，但有時卻殘忍而可怕的，他能把自由極樂的觀念灌輸給他的禮拜者，也能給予他的禮拜者野蠻殘忍的觀念。他時常使人們發瘋，而米娜葦（Maenads）有時又被稱為巴卡斯的信徒——即指發酒瘋的婦女。她們穿過樹林，爬上山嶺，揮著尖端有松果的棒子，發出尖銳的叫聲，在可怕的狂喜下到處奔跑。她們把碰到的野獸撕成碎片，並且喜愛食用血淋淋的肉片。在各種不同的故事中，戴爾奈瑟斯展現兩種全然不同的面貌。有時，他是位快樂的神；有時，他卻又是位冷酷無情、野蠻和帶獸性的神。這一點，其實非常的合理。因為，酒有益也有害，它能溫暖、鼓舞人類的心胸，



酒神戴爾奈瑟斯，羅馬人稱之為巴卡斯。教導人們栽葡萄及釀酒，是酒神也是葡萄樹的神。畫為酒神及阿弗黛蒂（維納斯），現藏巴內瓦藝術及歷史博物館。

也能使人們酩酊大醉。希臘人是一個善於分辨事理的民族，他們不能故意看不見喝酒所引起的醜態和不名譽的部分，而祇看到光明美好的地方。戴爾奈瑟斯是酒神，因此，他有時也是使人行使兇暴可怕的罪惡的一股力量，這股力量，沒有人能夠抵抗。但是，希臘人又說，當人們因飲酒過度而身心狂亂時，這種可怕的事情才會發生，而這種事情並不能使人們忽略另一項事實，就是——酒能製造歡樂，它能照亮人類的心靈，帶來無憂無慮的安逸、娛樂和喜悅。著名的戴爾奈瑟斯節日，是希臘最為盛大隆重的一個節日。它是在春季裏，當葡萄樹開始發出嫩葉時舉行的，一共慶祝5天。這5天完全是和平與享樂的日子，所有的日常活動都停頓下來，沒有人被捕入獄，甚至連囚犯都被釋放出來，以分享衆人的歡樂。人們湧向劇院，慶祝典禮就是一齣戲的演出。希臘最偉大的詩篇，就是為了戴爾奈瑟斯而寫的。因此，很顯然地，戴爾奈瑟斯也就是能使人們光榮地寫作和表演的神。這位奇異的神，除了是位快樂的闊飲者，殘忍的獵者以及高貴的鼓舞者之外，本身還是位受苦者。他是葡萄樹，每當葡萄成熟後，樹枝都要被剪除掉，只剩下光禿禿的樹幹，在整個冬天，看起來就像是一根枯死了的老樹椿。戴爾奈瑟斯在每個冬天都要死亡一次，然後在春天復活，他所呈現給人們的意念，就是他死後復活的精神價值。他的禮拜者相信，戴爾奈瑟斯的死亡和復活，顯示了一項千古不滅的事實，那就是：肉體死亡後，精神可以永垂不朽。 祝寶梅

戴陽 Dayan, Moshe

戴陽（1915～1981）是以色列的軍事英雄和政治家。在他領導下，以色列贏得1956年的以阿戰爭和1967年6月對抗埃及、約旦與敍利亞的六日戰爭。（參閱「以阿戰爭」條）

戴陽生於巴勒斯坦的戴加尼耶，1939年，由於參加非法組織猶太自衞隊（Haganah），被統治巴勒斯坦的英國監禁。1941年，被英方釋放，和英國共同對抗法國維琪政府（參閱「法國」條）。在黎巴嫩的一次戰役中失去了左眼，成為獨眼英雄。並曾參加1948年的第一次以阿戰爭。

1953～1958年，戴陽出任以色列參謀總長；1959～1964年，任農業部長；1967～1974年，任國防部長；1977～1979年，出任外交部長。1981年10月因病去世。

楊麗文

戴維斯 Davis, Stuart

戴維斯（1894～1964）是位美國畫家與插畫家，他那鮮明生動的作品處處顯露美國日常生活的特色，喜用單色塗抹在顯明的輪廓上。他的作品線條並不平滑，他那扭曲不齊的線條具有現代生活的緊張與衝突感。他常對人說：「我只畫我在美國所看到的情景。」他認為一位藝術家的作品必須能表現他所生長的時代與地域特色。所以爵士樂、電影、加油站、廣告牌、店面等都出現在他的作品當中。他那些半抽象的作品痛快淋漓的表現美國風格。



也能使人們酩酊大醉。希臘人是一個善於分辨事理的民族，他們不能故意看不見喝酒所引起的醜態和不名譽的部分，而祇看到光明美好的地方。戴爾奈瑟斯是酒神，因此，他有時也是使人行使兇暴可怕的罪惡的一股力量，這股力量，沒有人能夠抵抗。但是，希臘人又說，當人們因飲酒過度而身心狂亂時，這種可怕的事情才會發生，而這種事情並不能使人們忽略另一項事實，就是——酒能製造歡樂，它能照亮人類的心靈，帶來無憂無慮的安逸、娛樂和喜悅。著名的戴爾奈瑟斯節日，是希臘最為盛大隆重的一個節日。它是在春季裏，當葡萄樹開始發出嫩葉時舉行的，一共慶祝5天。這5天完全是和平與享樂的日子，所有的日常活動都停頓下來，沒有人被捕入獄，甚至連囚犯都被釋放出來，以分享衆人的歡樂。人們湧向劇院，慶祝典禮就是一齣戲的演出。希臘最偉大的詩篇，就是為了戴爾奈瑟斯而寫的。因此，很顯然地，戴爾奈瑟斯也就是能使人們光榮地寫作和表演的神。這位奇異的神，除了是位快樂的闊飲者，殘忍的獵者以及高貴的鼓舞者之外，本身還是位受苦者。他是葡萄樹，每當葡萄成熟後，樹枝都要被剪除掉，只剩下光禿禿的樹幹，在整個冬天，看起來就像是一根枯死了的老樹樁。戴爾奈瑟斯在每個冬天都要死亡一次，然後在春天復活，他所呈現給人們的意念，就是他死後復活的精神價值。他的禮拜者相信，戴爾奈瑟斯的死亡和復活，顯示了一項千古不滅的事實，那就是：肉體死亡後，精神可以永垂不朽。 祝寶梅

戴陽 Dayan, Moshe


戴陽

戴陽（1915～1981）是以色列的軍事英雄和政治家。在他領導下，以色列贏得1956年的以阿戰爭和1967年6月對抗埃及、約旦與敍利亞的六日戰爭。（參閱「以阿戰爭」條）

戴陽生於巴勒斯坦的戴加尼耶，1939年，由於參加非法組織猶太自衛隊（Haganah），被統治巴勒斯坦的英國監禁。1941年，被英方釋放，和英國共同對抗法國維琪政府（參閱「法國」條）。在黎巴嫩的一次戰役中失去了左眼，成為獨眼英雄。並曾參加1948年的第一次以阿戰爭。

1953～1958年，戴陽出任以色列參謀總長；1959～1964年，任農業部長；1967～1974年，任國防部長；1977～1979年，出任外交部長。1981年10月因病去世。

楊麗文

戴維斯 Davis, Stuart

戴維斯（1894～1964）是位美國畫家與插畫家，他那鮮明生動的作品處處顯露美國日常生活的特色，喜用單色塗抹在顯明的輪廓上。他的作品線條並不平滑，他那扭曲不齊的線條具有現代生活的緊張與衝突感。他常對人說：「我只畫我在美國所看到的情景。」他認為一位藝術家的作品必須能表現他所生長的時代與地域特色。所以爵士樂、電影、加油站、廣告牌、店面等都出現在他的作品當中。他那些半抽象的作品痛快淋漓的表現美國風格。

戴維斯生於費城，早年就讀紐約市的亨利藝術學校。19歲時（1913）戴維斯即參加國際畫展。這次畫展中歐洲新派畫家的作品使他大感興奮，尤其是梵谷，高更、馬諦斯的作品更使他著迷。

戴維斯曾爲無線電城的音樂廳及紐約的洛克菲勒中心作壁畫。

王美慧

戴維斯 巴黎門象

戴維斯 八球故事

戴維斯，蓓蒂 Bette Davis

戴維斯蓓蒂（1908～ ）美國電影女星，以扮演銀幕上堅強女性聞名，她曾以「女人女人」（1935）及「紅衫淚痕」（1938）兩度獲得奧斯卡最佳女主角金像獎。此外她還曾獲得其他8次金像獎的提名。

她出生於麻省的羅爾，原名爲露絲·伊莉莎白·戴維斯。在紐約完成演藝訓練後，戴維斯曾在舞台上活躍了幾年，後來才轉往電影界求發展，處女作是1931年的「壞姊妹」。她總共主演了約85部作品，包括：「人性枷鎖」（1934）、「黑暗的勝利」（1939）、「來鴻」（1940）、「航行者」（1942）、「田園如茵」（1945）、「慧星美人」（1950）、「錦囊妙計」（1961）及「姊妹情仇」（1962）等。

戴維斯的自傳「寂寞的生活」在1962年出版。

陳永豐

戴望舒 Day, Wanq-shu

戴望舒（1905～1950），原名夢鷗，浙江杭州人。戴氏早年肄業於震旦大學，後留學法國、西班牙，精通法文與西班牙文。

民國11年（1922）開始寫詩，以「雨巷」一詩引起文壇注意，而被人稱爲「雨巷詩人」，雨巷在音調上比新月派之作多一層曲折，葉紹鈞許爲開新詩音節的一個新紀元。他的詩屬「象徵派」，頗受法國後期象徵派詩人梵樂希、耶麥等的影響。21年戴望舒與施蟄存、穆時英、葉靈鳳、徐霞林等倡組「現代社」，戴一度負責主編「現代」月刊，又曾主編「新詩」月刊。據葉靈鳳說，戴望舒一生最大的願望是直接由西班牙文，用中文將塞萬提斯的「唐·吉訶德」全書譯出，可惜長年爲衣食驅馳，加以家累


HOTEL



戴維斯生於費城，早年就讀紐約市的亨利藝術學校。19歲時（1913）戴維斯即參加國際畫展。這次畫展中歐洲新派畫家的作品使他大感興奮，尤其是梵谷，高更、馬諦斯的作品更使他著迷。

戴維斯曾爲無線電城的音樂廳及紐約的洛克菲勒中心作壁畫。

王美慧



戴維斯 巴黎門象


戴維斯 八球故事

戴維斯，蓓蒂 Bette Davis

戴維斯蓓蒂（1908～　）美國電影女星，以扮演銀幕上堅強女性聞名，她曾以「女人女人」（1935）及「紅衫淚痕」（1938）兩度獲得奧斯卡最佳女主角金像獎。此外她還曾獲得其他8次金像獎的提名。

她出生於麻省的羅爾，原名爲露絲·伊莉莎白·戴維斯。在紐約完成演藝訓練後，戴維斯曾在舞台上活躍了幾年，後來才轉往電影界求發展，處女作是1931年的「壞姊妹」。她總共主演了約85部作品，包括：「人性枷鎖」（1934）、「黑暗的勝利」（1939）、「來鴻」（1940）、「航行者」（1942）、「田園如茵」（1945）、「慧星美人」（1950）、「錦囊妙計」（1961）及「姊妹情仇」（1962）等。

戴維斯的自傳「寂寞的生活」在1962年出版。

陳永豐

戴望舒 Day, Wanq-shu

戴望舒（1905～1950），原名夢歐，浙江杭州人。戴氏早年肄業於震旦大學，後留學法國、西班牙，精通法文與西班牙文。

民國11年（1922）開始寫詩，以「雨巷」一詩引起文壇注意，而被人稱爲「雨巷詩人」，雨巷在音調上比新月派之作多一層曲折，葉紹鈞許爲開新詩音節的一個新紀元。他的詩屬「象徵派」，頗受法國後期象徵派詩人梵樂希、耶麥等的影響。21年戴望舒與施蟄存、穆時英、葉靈鳳、徐霞林等倡組「現代社」，戴一度負責主編「現代」月刊，又曾主編「新詩」月刊。據葉靈鳳說，戴望舒一生最大的願望是直接由西班牙文，用中文將塞萬提斯的「唐·吉訶德」全書譯出，可惜長年爲衣食驅馳，加以家累

情牽，未能完成，引爲畢生憾事。

抗日戰爭爆發後，戴氏攜妻由上海南下，在香港主編星島日報副刊；後因婚變，精神上大受打擊。30年香港淪陷，戴遭日軍囚禁，有名的「獄中題壁」一詩，即作於此時，到香港重光前不久，始行釋放，仍在香港報界工作。39年返回大陸，一度任「全國文聯代表大會」代表，未及一年便以哮喘病在北平去世，年僅46歲。

望舒的譯著頗豐；詩集有：「我底記憶」、「望舒草」、「望舒詩稿」、「災難的歲月」等四種。譯有：「洛爾伽詩鈔」、「普希金革命詩鈔」、「少女之誓」、「一周間」、「愛經」、「良夜幽情曲」、「蘇聯詩壇逸話」、「伊巴涅短篇小說選」、「西班牙抗戰謠曲選」等。

編纂組

黛粉葉 Dieffenbachia

黛粉葉屬名 *Diffenbachia*，屬天南星科（Araceae）多年生長綠觀葉植物，原產巴西及西印度羣島。葉卵狀長橢圓形，先端尖，全緣，稍呈波狀，濃綠色，上布白色不規則斑點，汁液有劇毒，使舌感劇痛。繁殖採扦插法。

黛粉葉葉上斑點變化多，廣受歡迎，常見的有大王黛粉葉（*D. amoena*）、星點黛粉葉（*D. bausei*）、狹葉黛粉葉（*D. maculata var. angustior*）等。

郭孟宗

刀豆 Sword Bean

刀豆（*Canavalia gladiata*）屬於蝶形花科（Papilionaceae）之一年生蔓性植物，蔓勢強健。花梗生於葉腋，有白、淡紫等色。莢極廣大，寬約5公分，長約33公分，嫩時莢極扁平，其狀似刀，故名。種子肥大，呈短腎臟形，亦有白、赤兩種。其原產地不甚清楚，大概爲亞洲溫帶地方。中國自古各地皆有栽培。嫩莢質軟，可製泡菜、醬菜等。種子成熟後，炒焦製成粉，可供咖啡之代用品。刀豆對風土不甚選擇，喜高溫氣候。因其種子顏色分赤刀豆，以取嫩莢爲栽培目的；及白刀豆，以取種子爲栽培目的。

另一種原產於熱帶美洲的木狀刀豆（*Canavalia ensiformis*），爲刀豆之變種，莖直立性。中國栽培不

下
黛粉葉

右
刀豆的莢實





情牽，未能完成，引爲畢生憾事。

抗日戰爭爆發後，戴氏攜妻由上海南下，在香港主編星島日報副刊；後因婚變，精神上大受打擊。30年香港淪陷，戴遭日軍囚禁，有名的「獄中題壁」一詩，即作於此時，到香港重光前不久，始行釋放，仍在香港報界工作。39年返回大陸，一度任「全國文聯代表大會」代表，未及一年便以哮喘病在北平去世，年僅46歲。

望舒的譯著頗豐；詩集有：「我底記憶」、「望舒草」、「望舒詩稿」、「災難的歲月」等四種。譯有：「洛爾伽詩鈔」、「普希金革命詩鈔」、「少女之誓」、「一周間」、「愛經」、「良夜幽情曲」、「蘇聯詩壇逸話」、「伊巴涅短篇小說選」、「西班牙抗戰謠曲選」等。

編纂組

黛粉葉 Dieffenbachia

黛粉葉屬名 *Diffenbachia*，屬天南星科（Araceae）多年生長綠觀葉植物，原產巴西及西印度羣島。葉卵狀長橢圓形，先端尖，全緣，稍呈波狀，濃綠色，上布白色不規則斑點，汁液有劇毒，使舌感劇痛。繁殖採扦插法。

黛粉葉葉上斑點變化多，廣受歡迎，常見的有大王黛粉葉（*D. amoena*）、星點黛粉葉（*D. bausei*）、狹葉黛粉葉（*D. maculata var. angustior*）等。

邱孟宗

刀豆 Sword Bean

刀豆（*Canavalia gladiata*）屬於蝶形花科（Papilionaceae）之一年生蔓性植物，蔓勢強健。花梗生於葉腋，有白、淡紫等色。莢極廣大，寬約5公分，長約33公分，嫩時莢極扁平，其狀似刀，故名。種子肥大，呈短腎臟形，亦有白、赤兩種。其原產地不甚清楚，大概爲亞洲溫帶地方。中國自古各地皆有栽培。嫩莢質軟，可製泡菜、醬菜等。種子成熟後，炒焦製成粉，可供咖啡之代用品。刀豆對風土不甚選擇，喜高溫氣候。因其種子顏色分赤刀豆，以取嫩莢爲栽培目的；及白刀豆，以取種子爲栽培目的。

另一種原產於熱帶美洲的木狀刀豆（*Canavalia ensiformis*），爲刀豆之變種，莖直立性。中國栽培不





左　黛粉葉

右　刀豆的莢果

普及，台灣僅台東有野生種。

陳燕珍

氘 （重氫）Deuterium

元素符號D，無色氣體，氫的同位素，質量數2，原子量2.0135，氘原子核含有一個質子與一個中子，沸點－249.5°C。能阻止種子及細胞的生長，普通水中氘的含量與氫之比為1：5000。可由電解水中取得，因氫氣首先放出，剩下的水中即含有氘。重水D_2O，由兩原子氘與一原子氧結合而成。

放電管是一般所用紫外輻射光源，它是由石英玻璃管包封一對電極而成，此管含低壓之氫氣或氘氣，通直流或交流電壓於電極，導致氣體的激發而產生波長在180和350微米間的連續輻射。

王文竹

倒地鈴 Balloonvine Heartseed

倒地鈴（*Cardiospermum halicacabum*）屬無患子科（Sapindaceae）之多年生蔓性草本植物。枝條有溝，葉輪廓為三角形，花綠白色。果為倒卵形，具三稜角。種子球形，呈黑色。分布於熱帶地區，台灣中南部原野、甘蔗園旁、路旁、牆角皆成羣蔓延著。

[illegible]

島弧 Islands Arc

島弧為地形學名詞，是指位於大陸外緣與大洋盆間因褶曲作用而形成的弧形島嶼及島羣而言。

位置與構造的特點 島弧可說是地殼表面上明顯而特殊的現象。它們在地殼上的地理分布，是不規則的，大部分僅處於大陸的邊緣，例如在亞洲大陸東邊從阿拉斯加到澳洲這一帶的島弧便是。它們位於大陸地殼與海洋地殼交接的地區，並在安山岩線以內。另一部分則位於西印度地區。島弧在構造上，還具有如下的特點：

(1)在島弧內彎的一邊，即面向大陸的一邊，一般有較淺的陸棚，和大陸物質相連結。例如半徑約760哩的阿留申島弧，在白令海峽的一邊，水深通常不超過100呎。其他如千島島弧，有鄂霍次克海；日本島弧，有日本海；琉球島弧，有黃海；菲律賓島弧，有東海等。這些海，可說都是淺海，和島弧平行。至於在島弧突出的一邊，則是世界上所有最深海溝發生的地方。例如阿留申島弧在太平洋的一邊，即有1,450哩的前緣，為一長2,000哩，寬50～100哩，最大深度在25,000呎以上的阿留申海溝所



普及，台灣僅台東有野生種。

陳燕珍

氘 （重 氫）Deuterium

元素符號D，無色氣體，氫的同位素，質量數2，原子量2.0135，氘原子核含有一個質子與一個中子，沸點－249.5°C 。能阻止種子及細胞的生長，普通水中氘的含量與氫之比爲1 ：5000 。可由電解水中取得，因氫氣首先放出，剩下的水中即含有氘。重水D_2O，由兩原子氘與一原子氧結合而成。

放電管是一般所用紫外輻射光源，它是由石英玻璃管包封一對電極而成，此管含低壓之氫氣或氘氣，通直流或交流電壓於電極，導致氣體的激發而產生波長在180和350微米間的連續輻射。

王文竹

倒 地 鈴 Balloonvine Heartseed



倒地鈴的花和果實

倒地鈴（*Cardiospermum halicacabum* ）屬無患子科（Sapindaceae ）之多年生蔓性草本植物。枝條有溝，葉輪廓爲三角形，花綠白色。果爲倒卵形，具三稜角。種子球形，呈黑色。分布於熱帶地區，台灣中南部原野、甘蔗園旁、路旁、牆角皆成羣蔓延著。

島 弧 Islands Arc

島弧爲地形學名詞，是指位於大陸外緣與大洋盆間因褶曲作用而形成的弧形島嶼及島羣而言。

位置與構造的特點 島弧可說是地殼表面上明顯而特殊的現象。它們在地殼上的地理分布，是不規則的，大部分僅處於大陸的邊緣，例如在亞洲大陸東邊從阿拉斯加到澳洲這一帶的島弧便是。它們位於大陸地殼與海洋地殼交接的地區，並在安山岩線以內。另一部分則位於西印度地區。島弧在構造上，還具有如下的特點：

(1)在島弧內彎的一邊，即面向大陸的一邊，一般有較淺的陸棚，和大陸物質相連結。例如半徑約760哩的阿留申島弧，在白令海峽的一邊，水深通常不超過100呎。其他如千島島弧，有鄂霍次克海；日本島弧，有日本海；琉球島弧，有黃海；菲律賓島弧，有東海等。這些海，可說都是淺海，和島弧平行。至於在島弧突出的一邊，則是世界上所有最深海溝發生的地方。例如阿留申島弧在太平洋的一邊，即有1,450哩的前緣，爲一長2,000哩，寬50～100 哩，最大深度在25,000 呎以上的阿留申海溝所

圍繞。其他同樣性質的深海溝有千島、日本、小笠原、菲律賓、琉球與馬里亞納等。它們與島弧的距離，大致都是在160～200公里左右。

⑵在型態方面，除了在印度尼西亞弧東部地方的島弧，因受澳洲大陸與其他的擠壓，而變得比較複雜以外，其餘可有單弧與複弧兩種型態。弧與弧彼此首尾銜接，有如波浪。

⑶在島弧外彎的一側，乃屬重力異常帶。

⑷與地殼的火山帶和地震帶位置吻合。在複弧的情況之下，如東印度的蘇門答臘——爪哇島弧，其最內弧的火山，通常比較活動。在島弧之內的地震，一般都比較激烈，震央可斜伸入大陸下方約700公里的深度。

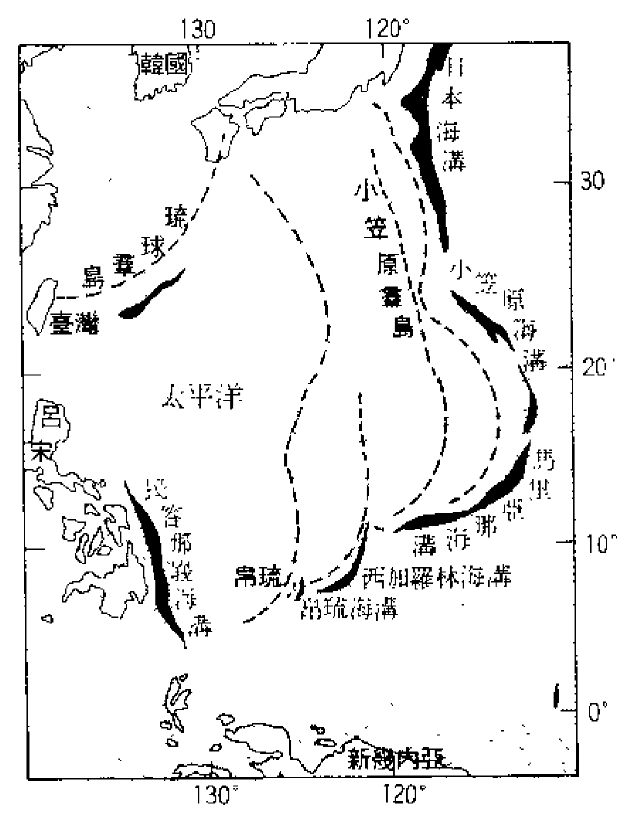
⑸在某種情況之下，島弧和大陸之間，亦會被深海盆地阻隔，使島弧多少呈現被分離的狀態。例如馬里亞納、雅浦、和帛琉等島弧便是。有些島弧則可以繼續延伸到大陸裏面。例如東印度島弧之在緬甸處伸入亞洲大陸，阿留申島弧之在阿拉斯加處伸入北美洲大陸，都是很好的例子。

島弧形成的要件　島弧是一種構造的現象，因其外形彎曲而得名。不過在地殼的表面上，具有弧形的構造很多，它們並不一定都是島弧。一種構造之被稱為島弧，必須具有下列的兩個要件：

⑴在海洋的一邊，有邊緣深溝。

⑵有火山活動的證據。

一種構造如果不具備上述的兩個條件，即使外形很像島弧，我們也不能稱之為島弧。例如在英屬哥倫比亞海岸附近的一連串島嶼，多少也像弧形，但因沒有具備上述這兩個條件，故不能稱之為島弧。



虛線部分即為太平洋西岸各島弧

島弧的成因　地質學家對島弧的成因，意見很多，歸納起來，大致可分為三類，茲分述如下：

⑴因地殼被彎下去。這一假說，最先是由孟生於1932年所提出，後來被庫南（1935）與格里格（1939）用實驗加以證明，並為海斯（1938）拿來解釋島弧的成因。

⑵因地殼被擠壓，而在一狹長的地帶中增厚。這學說，首由比拉爾德在1935年提出。他從純理論中證明，每壓力成斜向的可塑性變形，在解釋島弧的成因方面，似比彈性的下彎較為可靠。

⑶因下方逆斷層的作用。這種理論，是在1945年由勿柏格洛偉所提出。他指出，所有的島弧都有強烈的地震活動，而且發生在島弧向深海溝

一邊的地震，多是淺源地震，距離大陸漸近，則震源漸深。根據統計資料顯示，在島弧直下方的震源，多數是在200～500公里的深度左右；到了大陸地殼的下方，則震源已逐漸伸入地下300～700公里的深處。看來，一似地震都是發生在一大約向大陸作50°傾斜的剪切面上。這一剪切面，又稱逆斷層面。它切過地殼，形成負重力異常帶的根部，和圍繞太平洋盆地深海溝，至於火山作用，據勿柏格洛偉之研究，那是由島弧上部受到張力而產生。

島弧在山脈建造當中的意義 在蘇斯1904 年出版的「地球表面」一書中，曾首先提到地表大山系的弧形構造的問題。他注意到這些弧形的山帶，都是圍繞著大陸上的古老核心地塊而排列，並有向外作弧形擴散的態勢。愈年輕的島弧，距離核心地塊愈遠。由於很多古老的山系在形成的時候，其位置都和火山活動帶位置相當，因此他認爲現時的島弧地帶，便是新山脈正在形成的地帶。

威爾森（1957）在所著地殼（The Crust）一文中，曾認爲島弧是造山運動的第一個時期。請閱下表。

時期	例子	所呈現的地形過程
島弧	如阿留申羣島	形成弓形的斷裂系統
活動的山弧	如英屬哥倫比亞地方的海岸山脈	上升，原來的島弧發生變質作用
不活動的山弧	如北美新英格蘭地方的阿帕拉契山脈	活動的斷裂系統移動到別的位置
形成盾地的一部分	如加拿大盾地的格蘭維爾部分，當中含有數個山脈	逐漸的受到侵蝕

一般而言，地球表面上所有較高的地形，都是由火山作用沿著一兩道主要的地殼斷裂系統所直接或間接造成的。這些地殼斷裂帶可以向別處移動，例如南美的安地斯山脈形成之後，也曾有部分的地下斷裂層移往別處。當大陸斷裂系統向新的地方發展的初期，附帶形成新的裂弧，通常它們是位於大陸邊緣不遠的海底。這些裂弧，也就是日後島弧產生的位置。當裂弧上的火山日漸增大，它們噴出來的溶岩也迅速受到侵蝕，而沉積在島弧四周的U大地向斜之內。在島弧靠近大陸的一邊，火山侵蝕下來的東西還混合了大量從大陸侵蝕下來的物質，使弧內方的海水變淺，於是在靠近海洋的一邊，自然相對地變深，而形成了海溝。此後再經過若干百萬年的時間，這些島弧乃逐轉變成新的山脈。至於原來的舊山脈或停止生長或因地層斷裂而他移，並逐漸被侵蝕削減有如目前的阿帕拉契山脈和凱利多尼恩山山脈那種低矮的樣子。最後終於合併成爲寒武古盾地的一部分。因此

，威爾森認為今日的大陸地塊，乃是以前大陸地裂系統所遺留的疤痕。而島弧的出現，正說明了這是山脈生長的第一時期。

編集組

導盲狗 Guide Dog

導盲狗即為盲人帶路的狗，適於做導盲狗的狗有德國狼犬、拳師狗等大型品種。另外，其脾氣、智力、體能及責任感，皆需合乎要求。

導盲狗的訓練於14月齡時開始。訓練期自3～5個月不等。首先，需習慣穿戴特製的籠頭。接著學習觀察交通情況。另需學會聽懂「走」、「向左」、「向右」、「蹲下」等號令，也需學會在適當的時機不聽從主人的號令，以免走向危險。比如過馬路時，如汽車流量多，即使你叫牠走，牠也不會走。訓練的最後四週是，使導盲狗學會如何與未來的主人共處。但人狗配合極為不易，約只有十分之一的盲人，可以找到適用的導盲狗。

導盲狗始自第一次大戰時的德國，此後各國相繼啓用。臺灣目前仍無訓練導盲狗的機構。為了為盲者謀福利，是否有盡快設立的必要？

張之傑

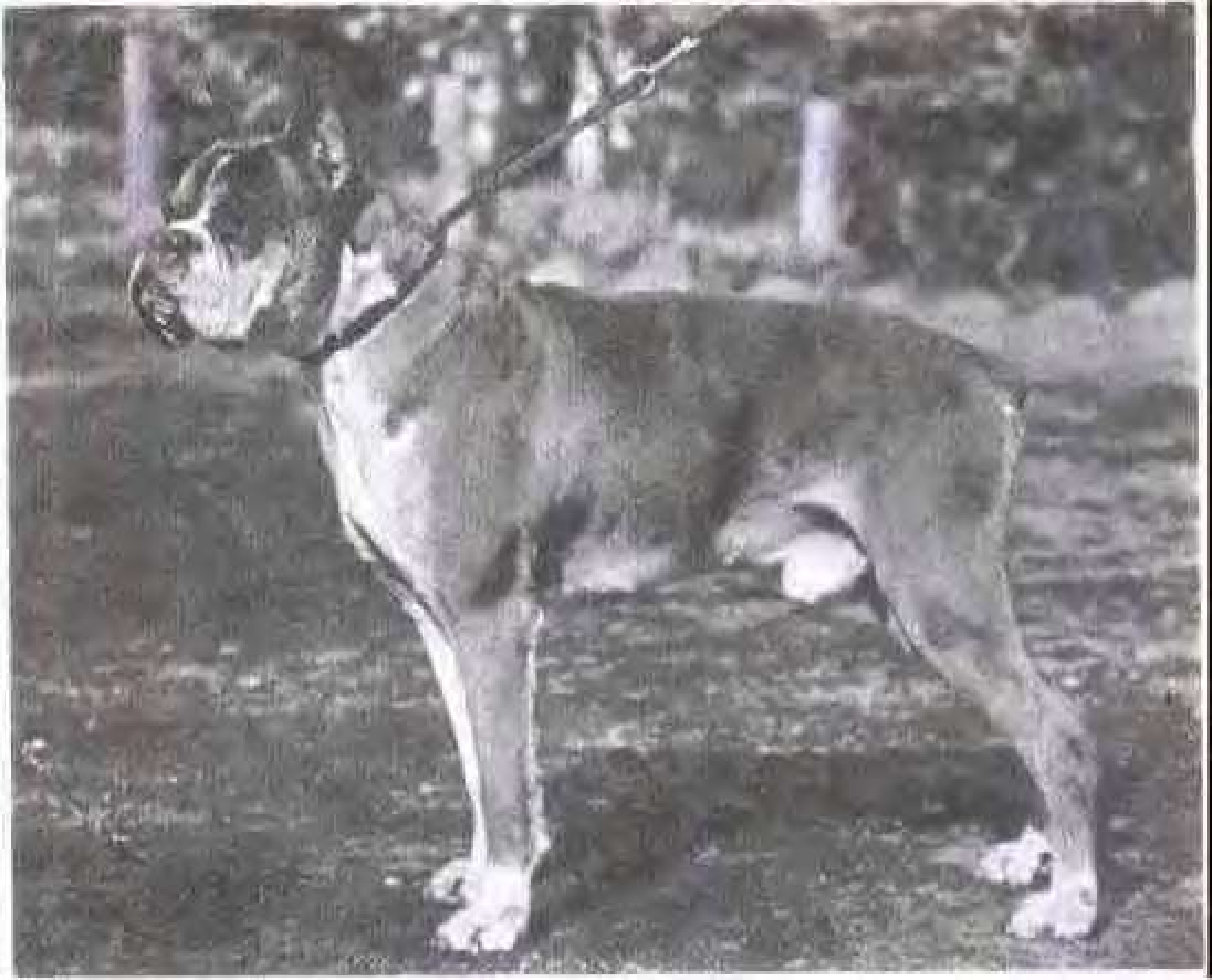
導盲犬正引導盲人走路

下：[illegible]適合訓練成導盲犬[illegible]

導體 Conductor

見「電流」條。







，威爾森認為今日的大陸地塊，乃是以前大陸地裂系統所遺留的疤痕。而島弧的出現，正說明了這是山脈生長的第一時期。

編忠紀

ㄉㄠˇ ㄇㄤˊ ㄍㄡˇ 導盲狗 Guide Dog

導盲狗即為盲人帶路的狗，適於做導盲狗的狗有德國狼犬、拳師狗等大型品種。另外，其脾氣、智力、體能及責任感，皆需合乎要求。

導盲狗的訓練於14月齡時開始。訓練期自3～5個月不等。首先，需習慣穿戴特製的籠頭。接著學習觀察交通情況。另需學會聽懂「走」、「向左」、「向右」、「蹲下」等號令，也需學會在適當的時機不聽從主人的號令，以免走向危險。比如過馬路時，如汽車流量多，即使你叫牠走，牠也不會走。訓練的最後四週是，使導盲狗學會如何與未來的主人共處。但人狗配合極為不易，約只有十分之一的盲人，可以找到適用的導盲狗。

導盲狗始自第一次大戰時的德國，此後各國相繼啓用。臺灣目前仍無訓練導盲狗的機構。為了為盲者謀福利，是否有盡快設立的必要？

張之傑



ㄉㄠˇ ㄊㄧˇ 導體 Conductor

見「電流」條。



導盲犬正引導盲人走路

下二圖為適合訓練為導盲犬的拳師狗和德國狼犬





ㄉㄠˇ ㄒㄧㄤˋ ㄈㄟ ㄉㄢˋ

導向飛彈 Guided Missile

導向飛彈是一種同時具備飛行能力和導向裝置的炸彈。有些導向飛彈能夠自我操縱，它身上裝有導向的電腦及其他特殊的裝置，以導引本身飛向目標。其中某些飛彈更能主動追蹤敵機或其他移動目標而將之殲滅。另外有些導向飛彈是由操縱人員來控制飛行方向，這種飛彈依據控制台所發出的無線電指令來飛行，而控制台可以距離很遠。

大多數導向飛彈看來都像火箭，有些也具有像飛機的短翅膀。實際上大多數飛彈確實包含一枚火箭再加上一節會爆炸的彈頭，少數飛彈則採用噴射引擎以代替火箭動力；另外有一種不須引擎的滑翔炸彈，由飛機中投擲以後具備足夠的滑翔能力以擊中目標。

導向飛彈的大小有許多種。如野戰中打坦克或低空飛機的飛彈可以僅長1.2公尺。但也有全長超過18公尺，可飛越三分之一個地球的大飛彈，這種巨型飛彈裝上核子彈頭，足以把一個城市徹底摧毀，核子飛彈的長程飛行及龐大破壞力，成爲今日世界上最恐怖的武器。許多人相信這種對核子飛彈的恐懼感就防止了核子戰爭的

本頁及下頁下圖均爲我國國軍的制式飛彈裝備。





ㄉㄠˇ ㄒㄧㄤˋ ㄈㄟ ㄉㄢˋ
導向飛彈
Guided Missile

導向飛彈是一種同時具備飛行能力和導向裝置的炸彈。有些導向飛彈能夠自我操縱，它身上裝有導向的電腦及其他特殊的裝置，以導引本身飛向目標。其中某些飛彈更能主動追蹤敵機或其他移動目標而將之殲滅。另外有些導向飛彈是由操縱人員來控制飛行方向，這種飛彈依據控制台所發出的無線電指令來飛行，而控制台可以距離很遠。

大多數導向飛彈看來都像火箭，有些也具有像飛機的短翅膀。實際上大多數飛彈確實包含一枚火箭再加上一節會爆炸的彈頭，少數飛彈則採用噴射引擎以代替火箭動力；另外有一種不須引擎的滑翔炸彈，由飛機中投擲以後具備足夠的滑翔能力以擊中目標。

導向飛彈的大小有許多種。如野戰中打坦克或低空飛機的飛彈可以僅長 1.2 公尺。但也有全長超過18公尺，可飛越三分之一個地球的大飛彈，這種巨型飛彈裝上核子彈頭，足以把一個城市徹底摧毀，核子飛彈的長程飛行及龐大破壞力，成為今日世界上最恐怖的武器。許多人相信這種對核子飛彈的恐懼感就防止了核子戰爭的



本頁及下頁下圖均為我國國軍的制式飛彈裝備。







爆發，因爲他們認爲用核子飛彈攻擊別人，必不能在對方的報復還擊中倖存。

許多人也相信，世界上2個超級強國——美國和蘇聯，已擁有了遠超過她們防衛所需的核子飛彈。所以繼續製造這種飛彈，無異於進一步邁向戰爭。爲了減輕這種憂慮，美俄雙方同意在1970年以後，限制核子飛彈數目的增加。

今天，美國、俄國以及其他國家都有相當數目的核子飛彈備戰待發。這些飛彈都對準了假想敵國中的目標。但是截至目前爲止，還沒有任何一個國家發射過核子飛彈。而非核子彈頭的飛彈，已在戰場中廣泛使用，並已成爲制式武器。

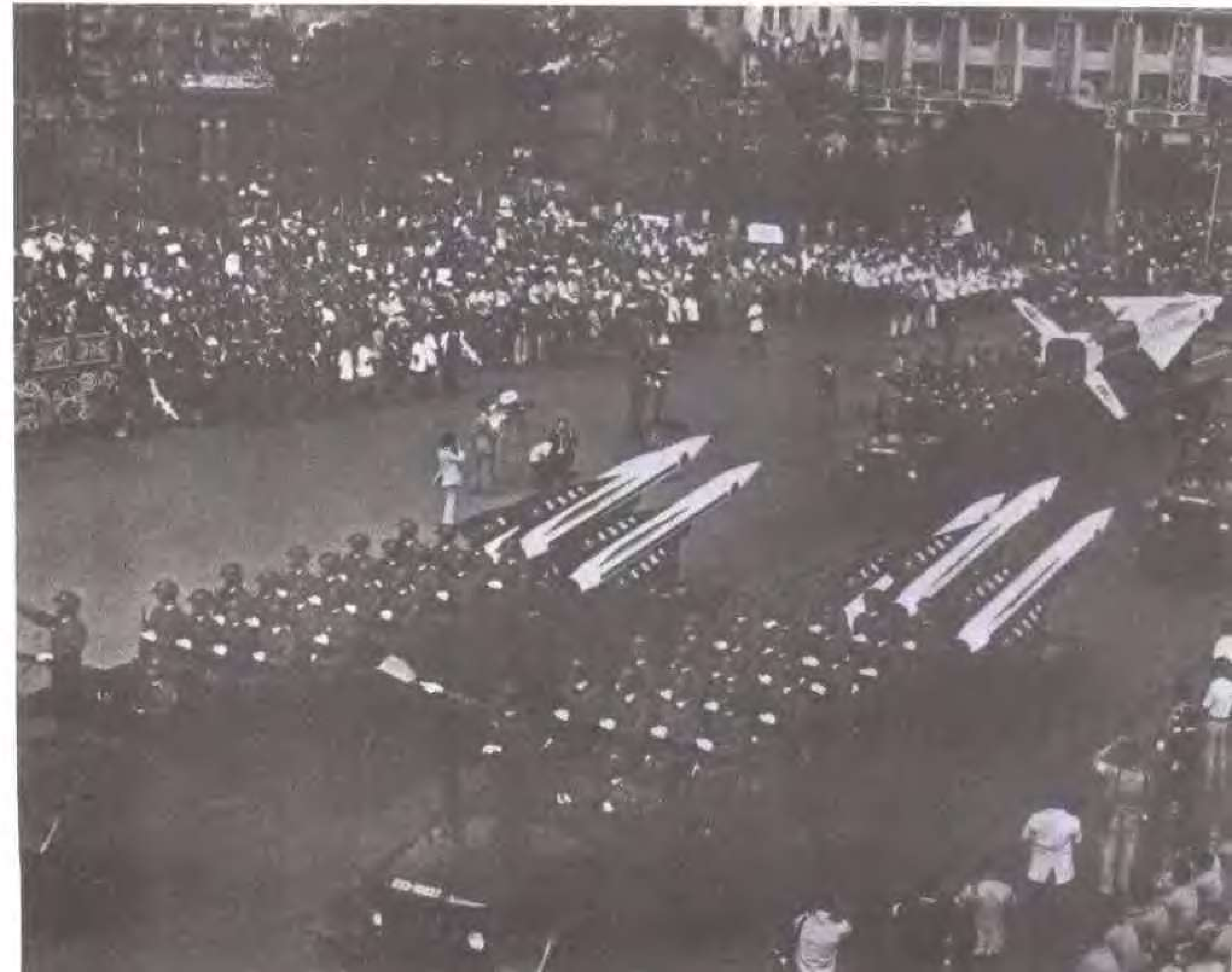
導向飛彈的構成部分

一個導向飛彈基本上包括一個彈頭連接著一個管狀體。飛彈的動力可以來自火箭或噴射引擎，在飛彈中特殊的裝備可以引導飛彈擊中目標。茲依(1)彈頭(2)推進器(3)導引控制裝置及(4)發射裝置等分述如下：

彈頭　包含高爆彈頭（如 TNT ）或核子彈頭。靠彈頭產生的巨大爆炸力炸毀目標，亦可靠其四散的碎片擊中目標。彈頭中又可由許多較小的炸彈組成，彈頭炸裂後，小炸彈自行逸出，再個別爆炸。

核子彈頭可能是原子彈或氫彈。





爆發，因爲他們認爲用核子飛彈攻擊別人，必不能在對方的報復還擊中倖存。

許多人也相信，世界上2個超級強國——美國和蘇聯，已擁有了遠超過她們防衛所需的核子飛彈。所以繼續製造這種飛彈，無異於進一步邁向戰爭。爲了減輕這種憂慮，美俄雙方同意在1970年以後，限制核子飛彈數目的增加。

今天，美國、俄國以及其他國家都有相當數目的核子飛彈備戰待發。這些飛彈都對準了假想敵國中的目標。但是截至目前爲止，還沒有任何一個國家發射過核子飛彈。而非核子彈頭的飛彈，已在戰場中廣泛使用，並已成爲制式武器。

導向飛彈的構成部分

一個導向飛彈基本上包括一個彈頭連接著一個管狀體。飛彈的動力可以來自火箭或噴射引擎，在飛彈中特殊的裝備可以引導飛彈擊中目標。茲依(1)彈頭(2)推進器(3)導引控制裝置及(4)發射裝置等分述如下：

彈頭　包含高爆彈頭（如 TNT ）或核子彈頭。靠彈頭產生的巨大爆炸力炸毀目標，亦可靠其四散的碎片擊中目標。彈頭中又可由許多較小的炸彈組成，彈頭炸裂後，小炸彈自行逸出，再個別爆炸。

核子彈頭可能是原子彈或氫彈。



[illegible]

一種核子彈頭中內含好些個小核子彈，當飛彈飛近目標區時，各個小核彈分別逸出並指向其原定目標。具有這種多彈頭的飛彈常稱之爲重返大氣層多目標載具（MIRV, multiple independently targeted re-entry vehicle）。

任何飛彈皆有其引信系統，以防止飛彈引爆時間發生錯誤。這種系統功能的第一步，先使彈頭在預備擊發狀態。一段時間以後，再引發少量炸藥而使主炸藥引爆。這種步驟，可依飛彈飛抵目標區不遠處自動爲之，有時也依靠操縱人員擊發彈頭。

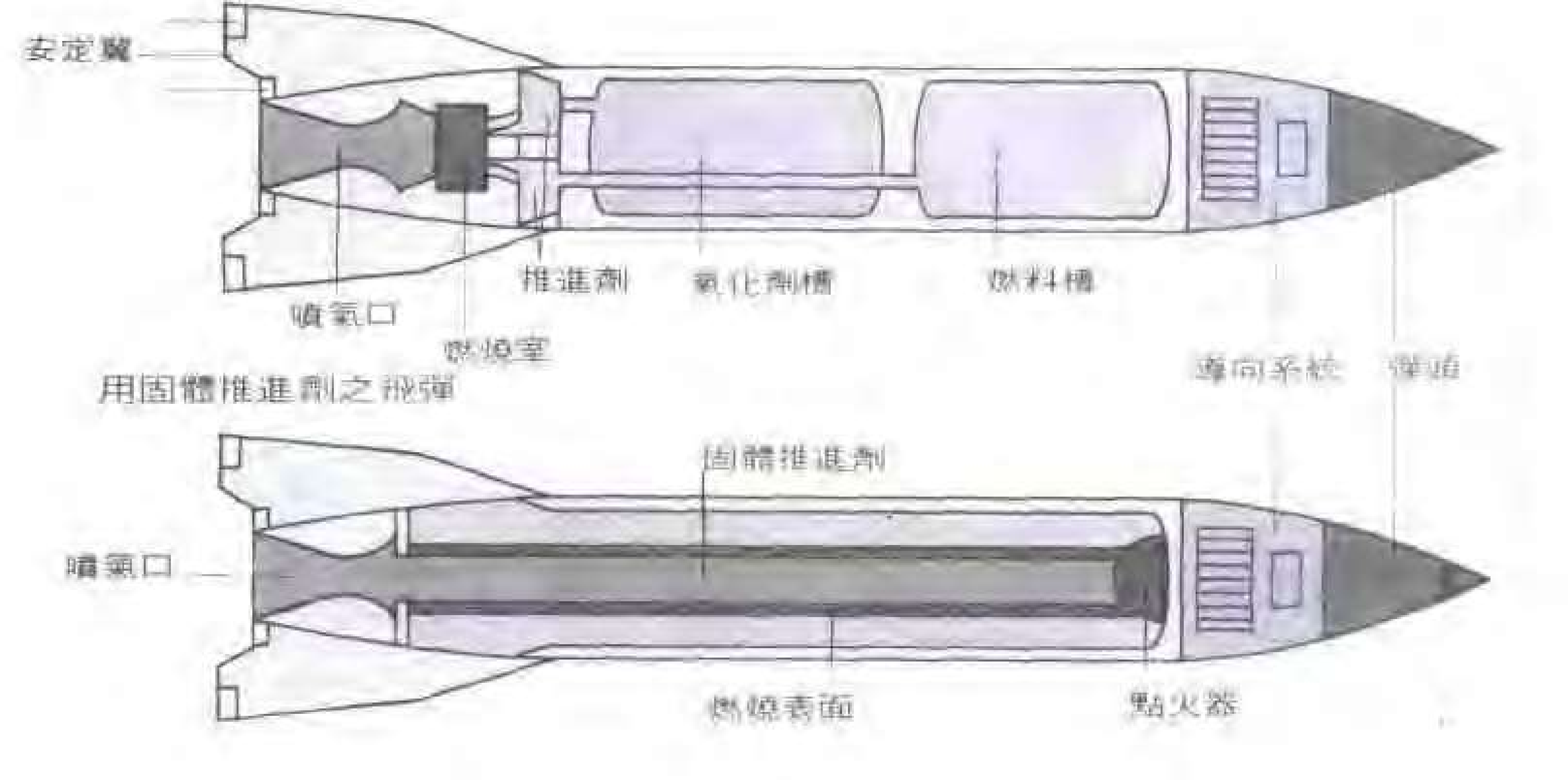
推進器 大多數飛彈都以火箭引擎作爲推進器。引擎皆使用化學燃料，燃燒時產生高溫重壓氣體，自火箭尾部噴出。於是使火箭產生一個向前推進的力量。

火箭推進器中使用的化學燃料稱爲推進劑。絕大多數飛彈多採用固體推進劑，少數採用液體推進劑。固體推進劑成圓柱狀，中心有梅花形狀的空洞。液體推進劑則由飛彈內的箱槽裝盛。

火箭推進劑的組成，一爲燃料，一爲氧化劑。燃料供應基本的燃燒物質，氧化劑供應氧氣以助燃燒。在固體推進劑中，燃料和氧化劑都以固體存在而膠合在藥柱中。一旦引燃藥柱，則二者結合在一起不斷燃燒。若使用液體推進劑，必需將推進劑加壓或泵至推進器之燃燒室中，再和氧氣混合後燃燒。

也有些飛彈用噴射引擎推動。噴射引擎的燃燒和火箭相同，惟一不同的是其氧氣取自大氣中，靠飛行時自動吸入。因之，這種飛彈只能在大氣中飛行，沒有空氣的太空中就無法運轉了。但同時攜帶燃料和氧化劑的火箭推進器則不受限制，同樣可在太空中活動。讀者若希望知道這方面更多資料，請參閱本書火箭及噴射推動條目。

用液體推進劑之飛彈


安定翼
推進劑
氧化劑槽
燃料槽
噴氣口
燃燒室
導向系統
用固體推進劑之飛彈
固體推進劑
噴氣口
燃燒表面
點火器

一種核子彈頭中內含好些個小核子彈，當飛彈飛近目標區時，各個小核彈分別逸出並指向其原定目標。具有這種多彈頭的飛彈常稱之爲重返大氣層多目標載具（MIRV, multiple independently targeted re-entry vehicle）。

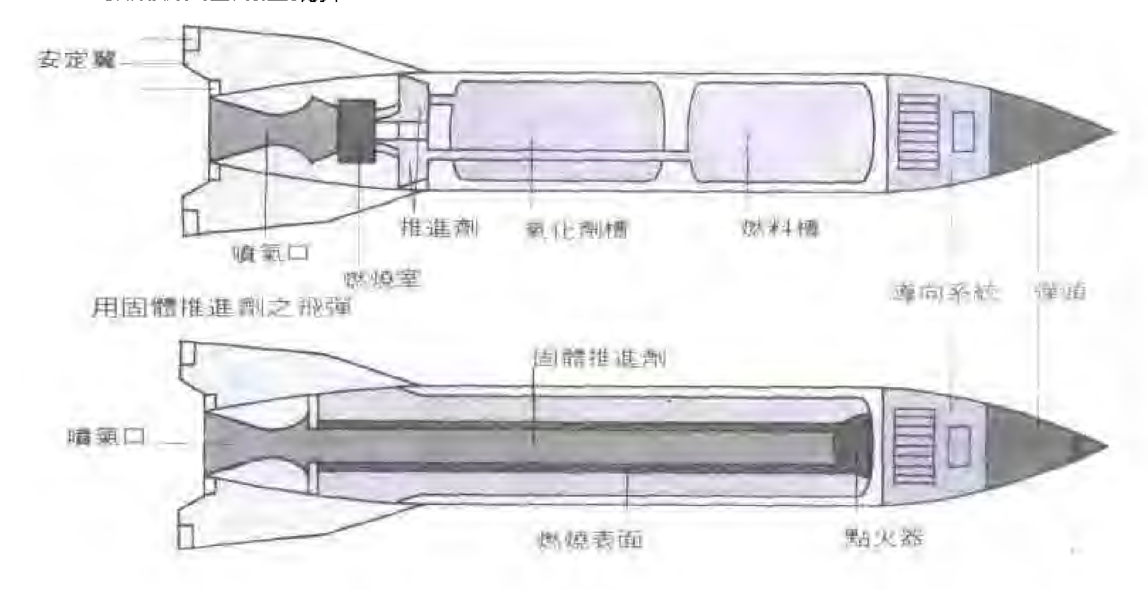
任何飛彈皆有其引信系統，以防止飛彈引爆時間發生錯誤。這種系統功能的第一步，先使彈頭在預備擊發狀態。一段時間以後，再引發少量炸藥而使主炸藥引爆。這種步驟，可依飛彈飛抵目標區不遠處自動爲之，有時也依靠操縱人員擊發彈頭。

推進器　大多數飛彈都以火箭引擎作爲推進器。引擎皆使用化學燃料，燃燒時產生高溫重壓氣體，自火箭尾部噴出。於是使火箭產生一個向前推進的力量。

火箭推進器中使用的化學燃料稱爲推進劑。絕大多數飛彈多採用固體推進劑，少數採用液體推進劑。固體推進劑成圓柱狀，中心有梅花形狀的空洞。液體推進劑則由飛彈內的箱槽裝盛。

火箭推進劑的組成，一爲燃料，一爲氧化劑。燃料供應基本的燃燒物質，氧化劑供應氧氣以助燃燒。在固體推進劑中，燃料和氧化劑都以固體存在而膠合在藥柱中。一旦引燃藥柱，則二者結合在一起不斷燃燒。若使用液體推進劑，必需將推進劑加壓或泵至推進器之燃燒室中，再和氧氣混合後燃燒。

也有些飛彈用噴射引擎推動。噴射引擎的燃燒和火箭相同，惟一不同的是其氧氣取自大氣中，靠飛行時自動吸入。因之，這種飛彈只能在大氣中飛行，沒有空氣的太空中就無法運轉了。但同時攜帶燃料和氧化劑的火箭推進器則不受限制，同樣可在太空中活動。讀者若希望知道這方面更多資料，請參閱本書火箭及噴射推動條目。



導引控制系統 導引系統和控制系統結合在一起的作用，是使飛彈保持在正確的航道上。導引系統包括一個電腦及其他特殊的裝置。這些裝置可以記住飛彈預定的航道，並隨時將指令傳輸給控制系統。控制系統包括尾翼，尾舵及平衡翼等，這些控制系統除使飛彈穩定飛行外，並接受導引系統送來的指令，使飛彈在正確航道上飛行，擊中目標。

發射裝置 使飛彈安全正確發射出去的裝置。一些飛彈由發射管發射出去，有些則從發射架上的滑行軌道發射出去。假如發射裝置裝設在某一固定位置，即形成飛彈發射場。地下飛彈發射場稱之為塞落（Silo）。一些塞落基地中的飛彈可從地下直接發射。有些則靠龐大的升降機將飛彈升至地面後發射。

在戰場上，飛彈載運車可將飛彈載運至希望的發射位置。在飛機或軍艦上也可裝上各種不同方式的飛彈發射架。飛彈潛水艇具有特殊的水下發射架。水下發射架靠壓縮空氣將飛彈升至水面後，再引發火箭推進機。

導向飛彈的種類

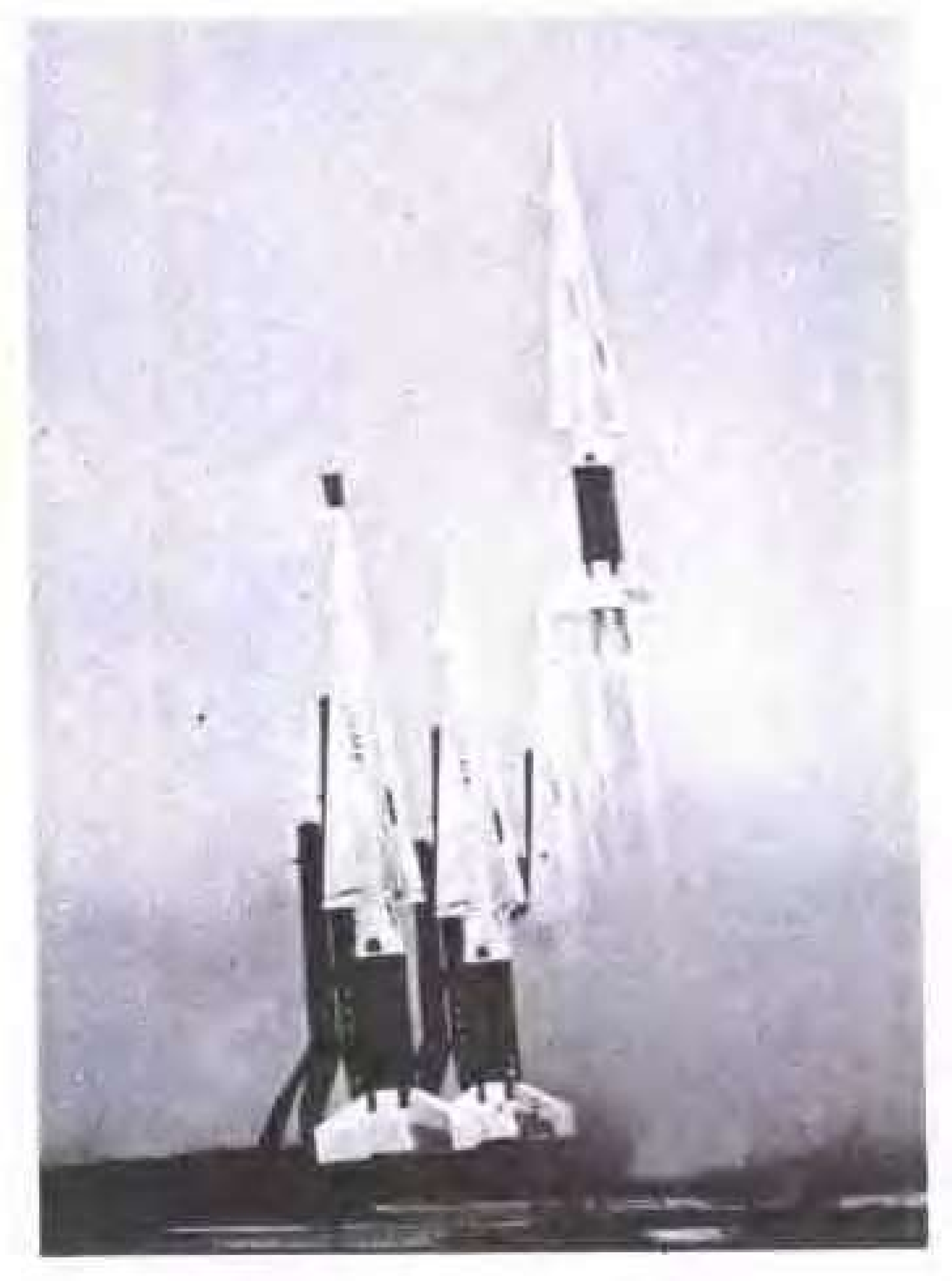
導向飛彈的分類有許多不同的方法，可依其飛行之遠近，與其攻擊之目標對象來分類。例如有一類極重要的所謂彈道飛彈，即由其飛行之路程而得名。這類飛彈飛行的路徑，正像一個球在空中運行的拋物線。除此以外的飛彈，遂亦可稱之為非彈道飛彈。導向飛彈亦可依發射的地點與目標物地點而命名如下：(1)地對地，(2)地對空，(3)空對空，(4)空對地。

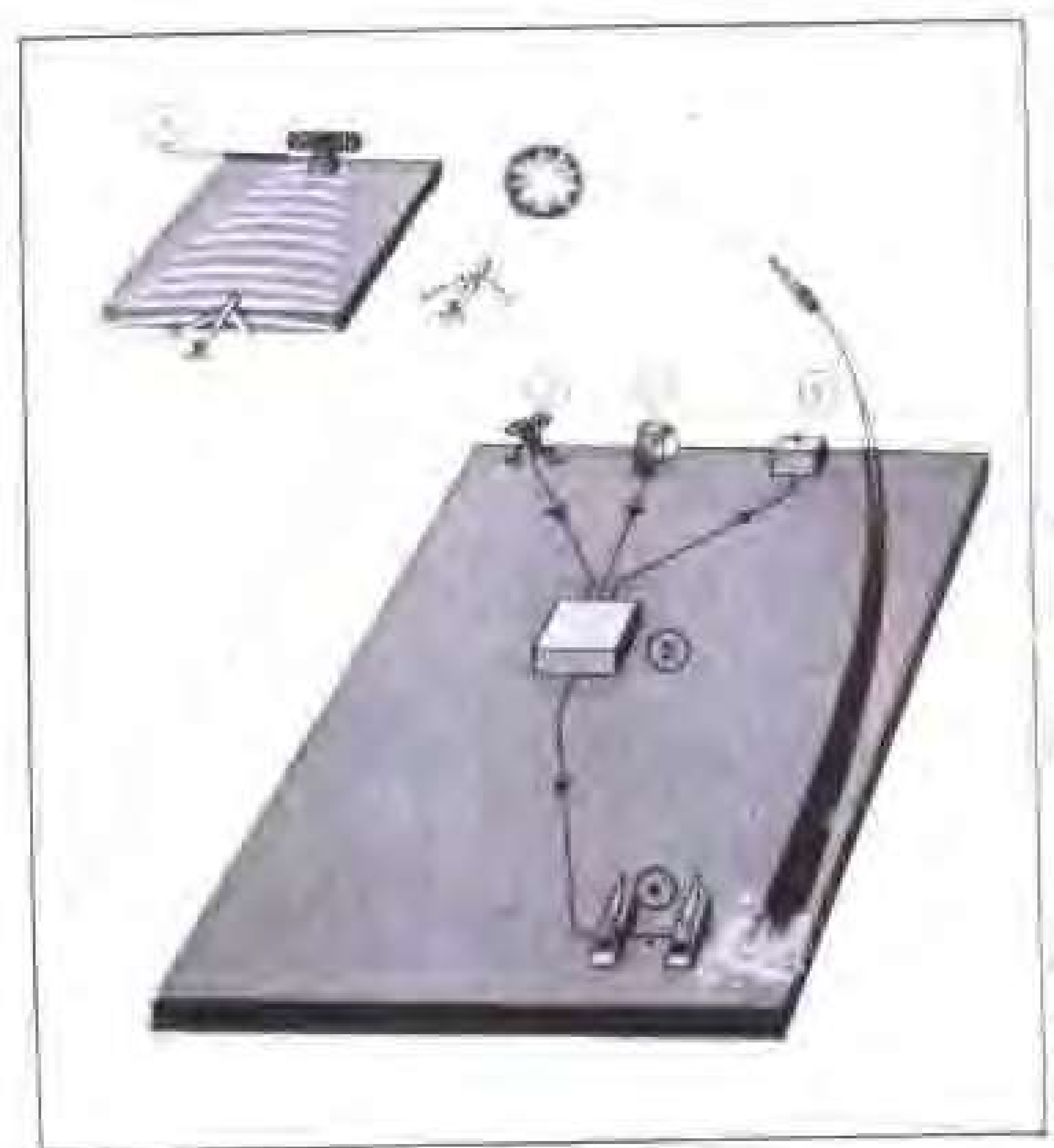
彈道飛彈 彈道飛彈的飛行路徑可區分為兩個部分。當第一部分時，飛彈中的火箭引擎燃燒產生推力，以使飛彈在預定的航道內獲致希望的速度。經過一段很短的時間以後，火箭引擎燃燒停止。飛彈飛行依慣性運動進入第二部分直至擊中目標。彈道飛彈僅在飛行之第一部分時可加導引。

彈道飛彈可飛行極遠的距離。因

防空導向飛彈

地對空飛彈的指揮系統：
1. 長途雷達
2. 管制電腦
3. 追蹤雷達
4. 飛彈
5. 飛彈雷達
6. 指示電波





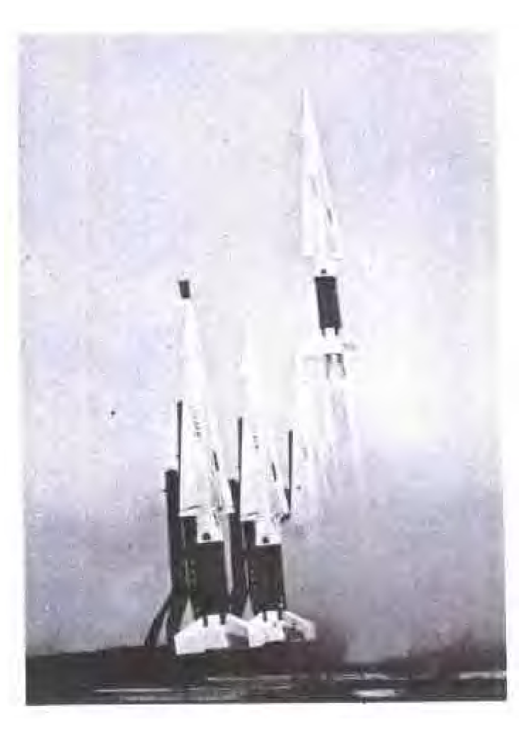
導引控制系統 導引系統和控制系統結合在一起的作用，是使飛彈保持在正確的航道上。導引系統包括一個電腦及其他特殊的裝置。這些裝置可以記住飛彈預定的航道，並隨時將指令傳輸給控制系統。控制系統包括尾翼，尾舵及平衡翼等，這些控制系統除使飛彈穩定飛行外，並接受導引系統送來的指令，使飛彈在正確航道上飛行，擊中目標。

發射裝置 使飛彈安全正確發射出去的裝置。一些飛彈由發射管發射出去，有些則從發射架上的滑行軌道發射出去。假如發射裝置裝設在某一固定位置，即形成飛彈發射場。地下飛彈發射場稱之為塞落（Silo）。一些塞落基地中的飛彈可從地下直接發射。有些則靠龐大的升降機將飛彈升至地面後發射。

在戰場上，飛彈載運車可將飛彈載運至希望的發射位置。在飛機或軍艦上也可裝上各種不同方式的飛彈發射架。飛彈潛水艇具有特殊的水下發射架。水下發射架靠壓縮空氣將飛彈升至水面後，再引發火箭推進機。

導向飛彈的種類

導向飛彈的分類有許多不同的方法，可依其飛行之遠近，與其攻擊之目標對象來分類。例如有一類極重要的所謂彈道飛彈，即由其飛行之路程而得名。這類飛彈飛行的路徑，正像一個球在空中運行的拋物線。除此以外的飛彈，遂亦可稱之為非彈道飛彈。導向飛彈亦可依發射的地點與目標物地點而命名如下：(1)地對地，(2)地對空，(3)空對空，(4)空對地。



防空導向飛彈

彈道飛彈 彈道飛彈的飛行路徑可區分為兩個部分。當第一部分時，飛彈中的火箭引擎燃燒產生推力，以使飛彈在預定的航道內獲致希望的速度。經過一段很短的時間以後，火箭引擎燃燒停止。飛彈飛行依慣性運動進入第二部分直至擊中目標。彈道飛彈僅在飛行之第一部分時可加導引。

彈道飛彈可飛行極遠的距離。因



地對空飛彈的指揮系統：
1. 長途雷達
2. 管制電腦
3. 追蹤雷達
4. 飛彈
5. 飛彈雷達
6. 指示電波

之，需攜帶大量的推進劑，以達到適當的速率及飛行高度。結果，彈道飛彈遂變爲飛彈中體積最大者。

彈道飛彈可區分爲兩大類。洲際彈道飛彈可以從事洲際間的長程飛行。其射程約在5,500公里至13,000公里之間，而飛行高度可達1,100公里。中程彈道飛彈的飛行距離較短，約在2,700至5,500公里之間。在潛水艇中發射的洲際或中程彈道飛彈特稱之爲潛艇彈道飛彈。

裝上核子彈頭的洲際彈道飛彈可把一個城市徹底炸毀，而對整個戰事的進行發生極重大影響。所以這種長程飛彈在戰略上特具重要性，遂爲人們稱之爲戰略飛彈。

非彈道飛彈　大部分的飛彈皆屬非彈道飛彈，而這些飛彈的整個航程皆需動力推動並要靠導引系統的導航。它們也常常用以對付戰術性的目標，如飛機、艦船、坦克車甚至其他飛彈。但也有些用作爲戰略性武器，像美國發展成功的長程巡弋飛彈，裝上核子彈頭後可炸毀工業中心或軍事設施。這種以噴射引擎推動的飛彈，從潛艇中或飛機上發射後，可以超低空飛行，而逃避掉雷達的偵測。

非彈道飛彈常依其特殊用途而命名，下列所介紹者多屬非彈道飛彈。

地對地飛彈　從地面或海面發射以對付地面目標的飛彈。這種飛彈種類繁多，有些可攜帶核子彈頭。最大型的地對地飛彈當屬前述洲際彈道飛彈。小

中華民國的各式飛彈，能精確地命中來襲之目標。圖示鷹式飛彈（左下，右下）勝利女神飛彈（右上）及自製的雄蜂飛彈（左上）。







之，需攜帶大量的推進劑，以達到適當的速率及飛行高度。結果，彈道飛彈遂變為飛彈中體積最大者。

彈道飛彈可區分為兩大類。洲際彈道飛彈可以從事洲際間的長程飛行。其射程約在5,500公里至13,000公里之間，而飛行高度可達1,100公里。中程彈道飛彈的飛行距離較短，約在2,700至5,500公里之間。在潛水艇中發射的洲際或中程彈道飛彈特稱之為潛艇彈道飛彈。

裝上核子彈頭的洲際彈道飛彈可把一個城市徹底炸毀，而對整個戰事的進行發生極重大影響。所以這種長程飛彈在戰略上特具重要性，遂為人們稱之為戰略飛彈。

非彈道飛彈　大部分的飛彈皆屬非彈道飛彈，而這些飛彈的整個航程皆需動力推動並要靠導引系統的導航。它們也常常用以對付戰術性的目標，如飛機、艦船、坦克車甚至其他飛彈。但也有些用作為戰略性武器，像美國發展成功的長程巡弋飛彈，裝上核子彈頭後可炸毀工業中心或軍事設施。這種以噴射引擎推動的飛彈，從潛艇中或飛機上發射後，可以超低空飛行，而逃避掉雷達的偵測。

非彈道飛彈常依其特殊用途而命名，下列所介紹者多屬非彈道飛彈。

地對地飛彈　從地面或海面發射以對付地面目標的飛彈。這種飛彈種類繁多，有些可攜帶核子彈頭。最大型的地對地飛彈當屬前述洲際彈道飛彈。小

中華民國的各式飛彈，能精確地命中來襲之目標。圖示鷹式飛彈（左下，右下）勝利女神飛彈（右上）及自製的雄蜂飛彈（左上）。







型短射程的地對地飛彈可用爲野戰部隊的支援火力，以轟擊敵軍補給站。這種飛彈射程亦可達640公里。最小的戰場支援飛彈可由士兵在接近敵人時發射，以攻擊敵軍或戰車。

反潛飛彈也是地對地飛彈中極重要一種。這種飛彈掠過空中，然後在潛艇上方鑽入水中，再潛航以擊中潛艇。這種飛彈可在水面艦艇發射，亦可在潛艇中發射。

地對空飛彈 從地面或軍艦上發射以攻擊飛機或飛彈的飛彈。美國陸軍所用紅眼飛彈，小到足以讓一個士兵都可以發射。勝利女神力士型飛彈，雖長12公尺，卻可擊中137公里以外的飛機。

專設計用來擊毀敵方來襲飛彈的飛彈，稱爲反飛彈飛彈。其中特別的一種是反彈道飛彈飛彈，專用於對付敵人來襲之彈道飛彈。反彈道飛彈皆靠火箭推進器以獲致高速去追擊敵方飛彈，可在其附近爆炸而不一定要直接命中以摧毀之。

空對空飛彈 從戰鬥機或直昇機上發射以攻擊敵機的飛彈。這種飛彈往往比較小，而射程也較短。像著名的響尾蛇飛彈，射程只有19公里。

空對地飛彈 從飛機上發射以攻擊陸上或海面目標的飛彈。像美國海軍噴射戰鬥機所發射的犢牛B型飛彈，專用以對付面目標，射程可達21.7 公里。有些這類飛彈射程可達1,400公里者。

導引系統的種類

一個飛彈可以利用一種或一種以上的導引系統。像飛彈的初期航程用一種導引，其末期航程則用另一種導引以達成最後之一擊。導向飛彈四種最主要導引方式爲：(1)預置導引(2)指令導引(3)乘波導引(4)歸向導引。

預置導引 在飛彈沒有發射前就已將飛彈預定航道的指令預儲在飛彈之內。當飛彈發射後，這預儲的指令一步一步地交給飛彈控制系統，從而控制飛彈的速度及航向，以擊中目標。

大型洲際彈道飛彈，如美國空軍之義勇兵三型飛彈，就是採用稱爲慣性導引的預置導引系統。當義勇兵飛彈發動時，飛彈內的電腦啓動了事先錄製好的飛行指令磁帶。同時，飛彈內部的特殊導向裝置也測出了飛彈速率的變化。例如有一種稱爲加速計的，就是這種裝置。此時，飛彈內的電腦可根據已測得的資料，配合磁帶的飛行指令，適當地修正飛彈的航速與航向，使其導向目標。

指令導引 飛彈發射後，由飛彈操縱手下達指揮命令，操縱飛彈偏左、偏右或朝上、朝下前進，直至擊中目標。這種導引有好多種下達操縱指揮命令的方式。其中之一是在飛彈尾部拉一金屬導線用以傳達電的信號。像美製拖式反坦克飛彈就是有線傳送指令之一種。其他的指令導引系統有無線電，雷達波或雷射等。

乘波導引 利用雷達波束或電子波束先照射在目標上，飛彈再沿著波束飛行擊中目標。這種方法主要用來對付飛機或軍艦。首先，要由一座射控雷達發射一束狹窄的雷達波束直指目標，飛彈發射後，彈內裝置的電腦便成爲其控制系統，把整個飛彈像騎馬一樣騎在這股波束上直達目標。

歸向導引 靠目標所發出的能量，飛彈依此一能量而自動追踪目標而擊毀之。像飛機或軍艦都會由引擎散發熱量（紅外線）或會反射雷達波。那麼飛彈上的特殊感應器可感知其熱量或反射之雷達波，導引飛彈擊中目標，是謂歸向。

追熱飛彈中像美製之紅眼飛彈及響尾蛇飛彈是最好的例子。雷達波歸向飛彈又分二種。一種由飛彈本身上攜帶一雷達，此雷達先發出波束照射目標，飛彈再根據目標反射回來的雷射波飛行而擊中目標。這也有人稱之爲主動歸向。另一種係由發射飛彈之飛機，軍艦或飛彈場上之雷達，發射雷達波束照射目標，飛彈再依據目標反射回來的雷達波飛行而擊中目標。這也有人稱之爲被動歸向。

歷史

由海底發射的A3北極星飛彈

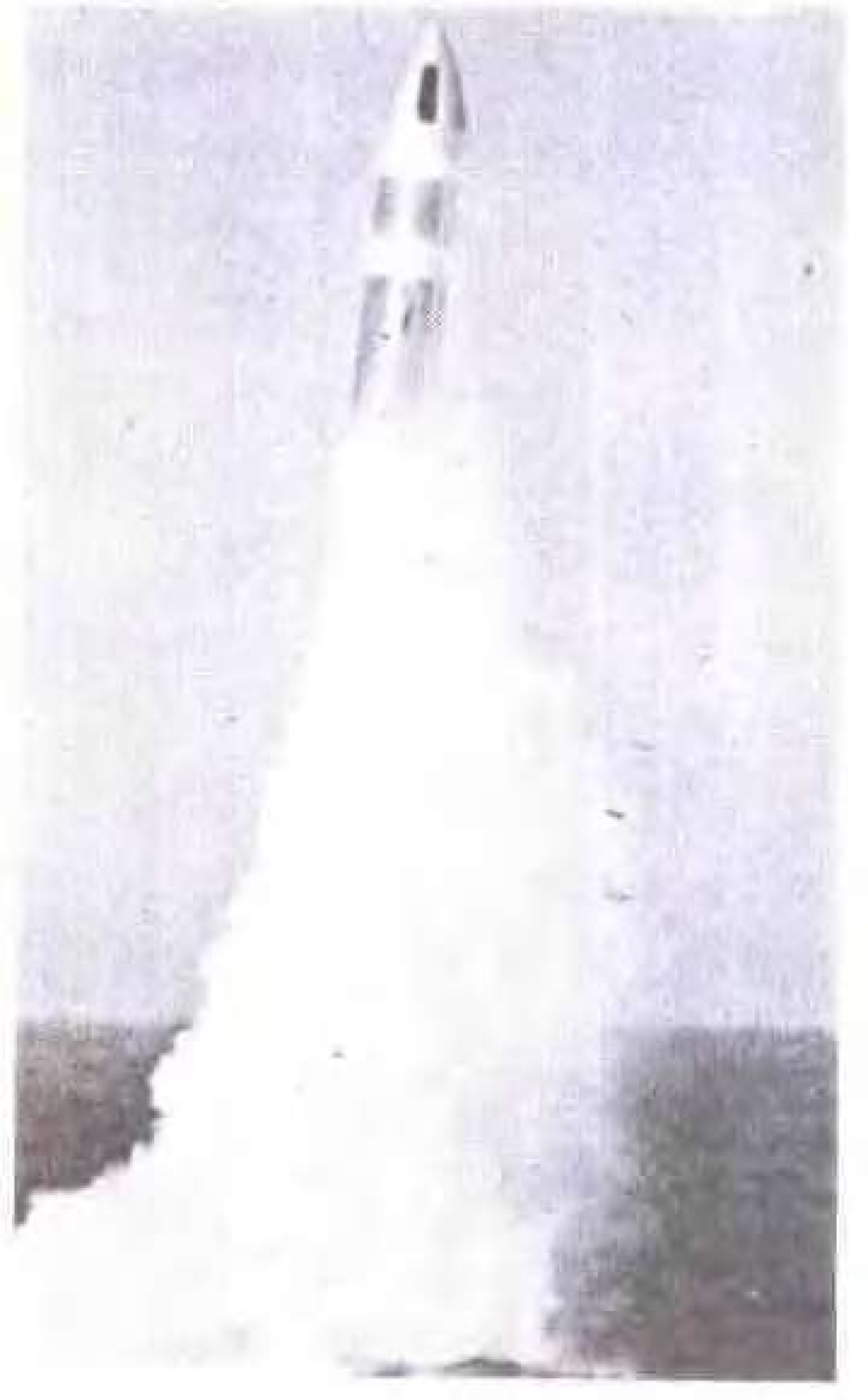
早期發展 中國在13世紀左右即已發展成功無導引裝置的火箭。14世紀時，這種火箭廣泛使用於歐亞各地。19世紀時，英國一位陸軍軍官康格里夫發展出來在火箭中裝上炸藥之無導引裝置飛彈。這種飛彈亦曾在亞洲、歐洲及南北美洲各地戰場上使用過。但在同一時期，大砲的精良和威力遠超過無導引裝置的飛彈，故使用的人不多。法國人曾用於擊落敵人之氣球。

二次世界大戰期間的發展 二次世界大戰期間（1939 ～1945 ），德國首先在戰場上使用導引飛彈。德人在靠近波羅的海的彼奈慕（Peenemünde）設有研究中心，做了不少工作。1940 年代，德國製成兩種恐怖武器，最初是V-1飛彈，接著是V-2飛彈。這兩種飛彈曾造成歐洲許多城市重大的破壞與傷亡。

V-1飛彈全長7.6公尺，內裝炸藥一噸。德國人命名爲復仇者一號，採預置式導引系統，航速每小時580公里。V-1所使用之特別噴射引擎，稱爲脈衝式噴射引擎，造成極大間歇噪音，遠近可聞。英國人遂稱之爲嘭嘭彈。

V-2全長爲V-1的2倍，靠火箭推動。與V-1一樣亦採預置式導引系統。V-2時速超過每小時5,300公里，不像V-1有極大的噪音，故在不知不覺間襲擊敵人城市，尤令人心神不安。

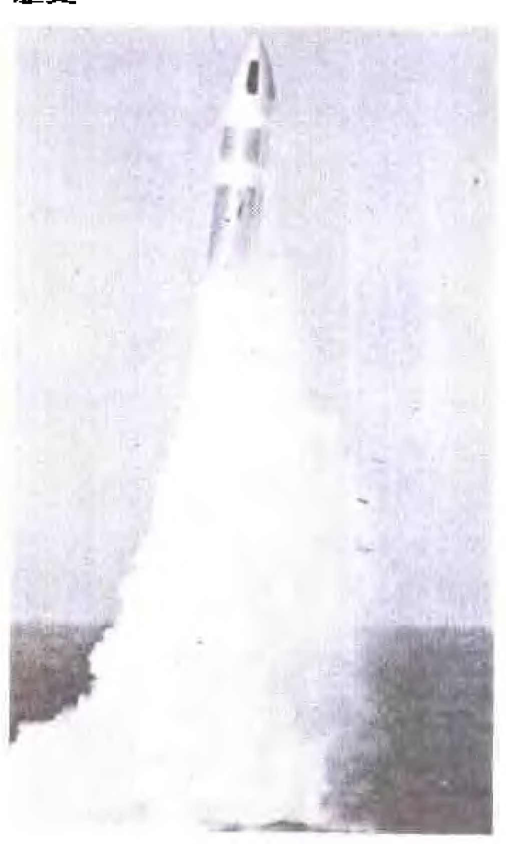
戰後的發展 二次世界大戰後，美國和蘇俄各俘虜了德國飛彈發展人員回國，協助美、俄之飛彈研製工作。這兩個國家，遂展開了史無前例的飛彈



歸向導引 靠目標所發出的能量，飛彈依此一能量而自動追踪目標而擊毀之。像飛機或軍艦都會由引擎散發熱量（紅外線）或會反射雷達波。那麼飛彈上的特殊感應器可感知其熱量或反射之雷達波，導引飛彈擊中目標，是謂歸向。

追熱飛彈中像美製之紅眼飛彈及響尾蛇飛彈是最好的例子。雷達波歸向飛彈又分二種。一種由飛彈本身上攜帶一雷達，此雷達先發出波束照射目標，飛彈再根據目標反射回來的雷射波飛行而擊中目標。這也有人稱之為主動歸向。另一種係由發射飛彈之飛機，軍艦或飛彈場上之雷達，發射雷達波束照射目標，飛彈再依據目標反射回來的雷達波飛行而擊中目標。這也有人稱之為被動歸向。

歷史



由海底發射的A3北極星飛彈

早期發展 中國在13世紀左右即已發展成功無導引裝置的火箭。14世紀時，這種火箭廣泛使用於歐亞各地。19世紀時，英國一位陸軍軍官康格里夫發展出來在火箭中裝上炸藥之無導引裝置飛彈。這種飛彈亦曾在亞洲、歐洲及南北美洲各地戰場上使用過。但在同一時期，大砲的精良和威力遠超過無導引裝置的飛彈，故使用的人不多。法國人曾用於擊落敵人之氣球。

二次世界大戰期間的發展 二次世界大戰期間（1939 ～1945 ），德國首先在戰場上使用導引飛彈。德人在靠近波羅的海的彼奈慕（Peenemünde）設有研究中心，做了不少工作。1940 年代，德國製成兩種恐怖武器，最初是V-1飛彈，接著是V-2飛彈。這兩種飛彈曾造成歐洲許多城市重大的破壞與傷亡。

V-1飛彈全長7.6公尺，內裝炸藥一噸。德國人命名為復仇者一號，採預置式導引系統，航速每小時580公里。V-1所使用之特別噴射引擎，稱為脈衝式噴射引擎，造成極大間歇噪音，遠近可聞。英國人遂稱之為嘭嘭彈。

V-2全長為V-1的2倍，靠火箭推動。與V-1一樣亦採預置式導引系統。V-2時速超過每小時5,300公里，不像V-1有極大的噪音，故在不知不覺間襲擊敵人城市，尤令人心神不安。

戰後的發展 二次世界大戰後，美國和蘇俄各俘虜了德國飛彈發展人員回國，協助美、俄之飛彈研製工作。這兩個國家，遂展開了史無前例的飛彈

競賽。都希望產製出較對方更強有力

道明會 Dominicans

蘇花公路

奔走營生。

道路與公路的種類

道路可分爲已鋪設面的道路，未鋪設面道路或一級道路、二級道路；國道、省道、鄉鎮道等。

一級道路、二級道路、三級道路通常是以路面狀況及路本身的重要性而區分的，一級路面最佳，二級路面次之，三級路面則更差。

國道的興建，是由中央政府主辦，並且是最重要的道路。省道的興建由省府主辦，經費由省自爲籌備，中央亦可補助之，鄉縣、鎮等道路之興建亦按此實施。省道是聯接縣與縣的主要道路，縣道、鄉鎮道等大都不逾越太多的縣及鄉鎮。

有些公路有4線道或更多以上的線道時，經常在中央用一個狹長的帶狀土地加以分隔，叫做「安全島」。安全島可將道路畫分成不同的行駛方向，並且避免車輛互撞。

另一個增加行車平穩舒適與安全的方法叫做「控制通道」。在完全控制通道的公路上，交通車輛僅可由特定的地點上下公路，這個地點叫「交流道」。交流道通常位於主要道路的交叉點。「立體交叉」通常用以區別道路與河流之交叉，在立體交叉的狀況，公路係以陸橋橫越另一道路，橋的兩端以緩坡連接。

在控制通道的公路上，住家或商店的道路不能直接與公路相連接。凡是所有次要的道路與這一種公路交叉時，必須由路上面或路面下在不同高度越過它，否則次要道路必須終止於路旁或與平行於此種公路的道路相通而終止。

「高速公路」係公路的一種，沿線均係完全控制通道，與其他道路交叉時用立體交叉方式，與其他重要道路相通時則用交流道方式。高速公路通常爲4線道或4線道以上，當高速公路進入大城市的市區時，經常用「高架」（築於一般街道上面，方式或用「地道」（築於地表面之下）方式，車輛上下於高速公路時，經常酌收一些費用。

「捷運系統」有些類似於高速公路，但有時只有部分的控制通道。

道路與公路的築造

規畫 公路的規畫從一個大區域如省或整個國家的長期需要，到單獨一片地區的一個路線，都要詳加考慮。這些規畫可決定整個區域需要一個什麼樣的公路，而此種公路能滿足何種程度的需求。

各區域內需要較好的道路，以便



奔走營生。

道路與公路的種類

道路可分爲已鋪設面的道路，未鋪設面道路或一級道路、二級道路；國道、省道、鄉鎮道等。

一級道路、二級道路、三級道路通常是以路面狀況及路本身的重要性而區分的，一級路面最佳，二級路面次之，三級路面則更差。

國道的興建，是由中央政府主辦，並且是最重要的道路。省道的興建由省府主辦，經費由省自爲籌備，中央亦可補助之，鄉縣、鎮等道路之興建亦按此實施。省道是聯接縣與縣的主要道路，縣道、鄉鎮道等大都不逾越太多的縣及鄉鎮。

有些公路有4線道或更多以上的線道時，經常在中央用一個狹長的帶狀土地加以分隔，叫做「安全島」。安全島可將道路畫分成不同的行駛方向，並且避免車輛互撞。

蘇花公路



另一個增加行車平穩舒適與安全的方法叫做「控制通道」。在完全控制通道的公路上，交通車輛僅可由特定的地點上下公路，這個地點叫「交流道」。交流道通常位於主要道路的交叉點。「立體交叉」通常用以區別道路與河流之交叉，在立體交叉的狀況，公路係以陸橋橫越另一道路，橋的兩端以緩坡連接。

在控制通道的公路上，住家或商店的道路不能直接與公路相連接。凡是所有次要的道路與這一種公路交叉時，必須由路上面或路面下在不同高度越過它，否則次要道路必須終止於路旁或與平行於此種公路的道路相通而終止。

「高速公路」係公路的一種，沿線均係完全控制通道，與其他道路交叉時用立體交叉方式，與其他重要道路相通時則用交流道方式。高速公路通常爲4線道或4線道以上，當高速公路進入大城市的市區時，經常用「高架」（築於一般街道上面，方式或用「地道」（築於地表面之下）方式，車輛上下於高速公路時，經常酌收一些費用。

「捷運系統」有些類似於高速公路，但有時只有部分的控制通道。

道路與公路的築造

規畫 公路的規畫從一個大區域如省或整個國家的長期需要，到單獨一片地區的一個路線，都要詳加考慮。這些規畫可決定整個區域需要一個什麼樣的公路，而此種公路能滿足何種程度的需求。

各區域內需要較好的道路，以便

運輸更大的交通容量，而且達到更安全，更快速的目的，而所需的費用卻必需是最低廉的。因此，省縣公路的規畫，致力於減輕現有公路的負荷量，改良現有的公路，完全新闢的公路反而不多，多數新的公路是新市鎮發展時才築造的。

公路的定線，必須考慮下列各因素：(1)居民居住的地點，(2)居民要前往的目的地，(3)他們到目的地的方式，(4)各種貨物的產地，(5)貨物集散的市場，(6)及貨物到達使用者的各種途徑。

交通流量統計能使我們得知，行駛於道路上的各種車輛的數量與種類，以及交通流量的尖峯時間。藉著各種過去與目前的因素觀察，規畫者便可預測未來的狀況，他們推測未來人口與工業的成長、土地使用情況的改變，以及這一些改變對公路需要的轉變等。

讓公衆參與道路的規畫是必要的，有關機構可設立信箱供大衆投書，在公路未定線之前集思廣益。而且在公路尚未正式築造以前，設計者應做一個公路對環境影響的研究，其目的在預知新的公路對大衆及環境所產生的所有好的及壞的影響。

公路工程師必須訂立一個各級道路、公路及橋樑的施工標準。這個標準給予各級不同交通狀況的道路所需之路基、鋪面的厚薄，車道的數目，彎曲時的曲線形狀及在山區的坡度等。舉例而言，工程師們公認一個車的車道至少應有 3.3 公尺寬才可。

在規畫一條新的道路或拓建一條舊的道路之前，如果沒有該地區的地圖，則必須繪製一幅。「航照圖」目前在這方面有很廣泛地應用。航照地圖可以顯示其他道路的位置，鐵路、城市、農莊、房屋及其他建築。同時也可以顯示自然的地貌，例如河流、湖泊、森林、山丘、土地坡度等，甚至還可以顯示出土壤的種類。

運用上述地圖，工程師可以標出新的公路的路線，並製成更詳盡的圖叫「藍圖」。藍圖內可顯示「路權」的範圍，是包括路面、路肩、路緣溝及邊坡的土地。藍圖亦可顯示道路正確的位置、路面之曲線，橋樑所在位置、及地下管路埋設地點等。

交叉路口 道路的交叉是一個道路與其他道路相交。多數的相交是在同一平面之上，以便車輛可以直接轉向。有時路況會使得車輛必須通過相交成銳角的急轉彎，而造成行車上的不安全。在這種狀況下，交通工程師必須在路中央設立各種安全島，導引車輛行駛正確的路徑。最好的交叉方式是「交流道」。最普偏的一種交流道叫「苜蓿葉型」，因爲它的曲線向內彎曲，形成一個 4 葉的形狀。「鑽石型」交流道經常用之於主要公路與次要公路的交會點，而當兩個高速公路互相交叉時，就需要更複雜的曲線了。它必須設立更多的陸橋及匝道。

地面整理 修築公路之前，第一件要做的事是將路權弄清楚。弄清路權後，便開始鏟除阻礙的樹木、土石等，有時還必須拆遷建築物。然後開始路面之整理，大型的堆土機，可移山塡海地整理出路面來。

有時路基所用的土壤，必須由很遠的地方運來。有時必須埋設「涵管

」，以便排洩雨水及灌溉水。路邊溝亦導向涵管，以便將雨水經由涵管排出，涵管多埋設在路基下方，以不妨礙行車為原則。在路肩、路面、排水溝等大致定出平面位置後，才開始將路面的高度整平，並且將坡度加以修飾。

鋪面工程 鋪面工程在整地完成之後才開始。鋪面的厚度是一定的，使用的材料比地表面下要堅硬。決定鋪面厚度之因素，在於日後的使用載重及交通負荷狀況等。

有些地方的鋪面材料，係用各種不同的土壤級配而成，也可以將水泥、柏油等與土壤混合鋪設，而使路面更加平滑堅硬。若交通負荷量沒有很大的路面，鋪面的材料用礫石、碎石子或其他次等的材料鋪設，在表面再略施一層薄的柏油即可，這層薄層叫「封層」。

交通較為頻繁的路面，應有多重的鋪面。較好的一種叫做「瀝青馬路」，其施工步驟大約是將礫石、碎石子做為路基，壓實後，在縫隙間填以瀝青；或是將瀝青與石子等先混合，再用特殊機械鋪設之（瀝青混凝土路面）。

另外一種堅實的路面係波特蘭水泥路面，由砂、水泥、水、礫石或碎石子混合而成。無論瀝青路面或水泥路面，「骨料」（石子與砂）為主要的材料，而瀝青與水泥僅作為結合劑之用。

照明設備 良好的照明設備，有助於減少車輛的意外事件。多數道路上的燈光主要來自車子的車頭照明燈。但在繁忙的街道及危險的鄉村道路上，需要能涵蓋整片區域的燈光，高速公路上的燈通常裝設於兩旁的燈桿上，每根燈桿的間隔為61公尺。燈光的設計，必須以反射板的光照射于路面上，而不致於直射到駕駛者的眼中為原則。

路旁點綴 路旁經常種植特殊的蔓草類，以防止雨水將泥土沖入溝中，路邊亦種植行道樹或灌木以美化環境。類似此類的植物，可以打破旅途的單調，並使景色更加的吸引人。

道路與公路的保養維護

損害之修復：道路使用日久會損壞。修復與重新加強路面的工作稱之為「保養維護」。這個工作亦包括鏟雪、重漆路面標線，割草及設立標誌等。

礫石鋪成的路面易為風雨及其他因素而逐漸破壞，使礫石流失。因此每隔一定的日期，必須重新鋪設新的一層材料。柏油路面也必須不斷的鋪設新的材料以維護之。因為路面輕微的缺損，易為往來的車輛所擴大，因此要定期的鋪設新的柏油封層，每10～15年應全面地重新鋪面一次。

混凝土路面的修復是將破損的部分掘出，填以新的混凝土，破裂部分經常用黏著劑灌入黏結。有時整段的混凝土路面或一大塊的混凝土版會下陷，此時須將這個版面鑽一個孔，灌入填充的液體。當液體加力灌入而凝結後，混凝土版就提升而恢復至原路面。

參閱「橋」、「開路機」、「水泥」、「混凝土」、「電燈」、「照明」、「隧道」、「汽車」、「高速

公路」、「運輸」條。

郭英仁

道家 Taoism

道家是中國學術史上極重要的一個學派，主要的代表人物是老子和莊子，欲研究中國傳統思想，儒道兩家必須相互參證，才容易有所體悟與發明。（參閱「儒家」條）

關於道家的起源，有幾種說法。漢書藝文志認爲出於史官，也有人說出於楚國北部地區的隱士，因目擊春秋戰國時兵連禍結的現象，對時勢起反動而產生——道家思想。（參閱「子學」條）

道家的中心思想

道家最主要的代表人物是老子和莊子，但關於老子和莊子時代先後的問題，現在仍有爭論。近人錢穆先生就認定莊子當在老子之前，而大談莊老哲學，不過一般較穩妥的說法，還是老先莊後；又有認爲老子與孔子問禮的老聃決非同一人，老子年代應稍後於孔子，約當春秋戰國過渡之世。

老子 老子的思想極爲深邃，一般人很不容易有眞的了悟，更不容易加以運用而付諸實踐。老子哲學的根本觀念是他的天道思想，他並不把天看作一個有意志的主宰，而直接宣稱「天地不仁」，宇宙間的生生化化，只是自然不容已的流露，並不是有一個有意志與知覺的天帝在操縱。老子思想與易經繫辭傳可相互發明的地方甚多，「天道鼓萬物而不與聖人同憂」就是在說的「天地不仁」。天帝既不存在，生生化化的本體就稱爲「道」，這個道的性質，是無聲無形、不可捉摸，生於天地萬物之先，又周行於天地萬物之中。這個道的作用，並不是有意志的作用，而只是自然如比。無與有是道的體用，無言其體，有言其用。所以老子道德經開宗明義便說：「道可道，非常道；名可名，非常名。無名天地之始，有名萬物之母。故常無，欲以觀其妙；常有，欲以觀其徼。此二者，同出而異名，同謂之玄。玄之又玄，衆妙之門。」

老子又認爲宇宙間事物的變化，其中可發現通則。這個通則就稱爲「常」。常有普徧永久的意義，故道就叫常道，自常道發出的德就叫常德。言道爲無，則稱「常無」，言道爲有，則稱「常有」。言道不可形容，則稱「道常無名」。言道的功用，則稱「道常無爲而無不爲」。至於人事中可發現的通則，則如「取天下常以無事」，「民之從事，常於幾成而敗之」，「天道無親，常與善人」等，都是通則，永久如此。人貴能知通則，能知通則就叫作「明」，所謂「知常曰明」。宇宙間事物變化的最大通則，爲物極必反。凡是事物在某一方面發展到極致的時候，也就是它走向相反方向的開始。因此「飄風不終朝，驟雨不終日」，「禍兮福之所倚，福兮禍之所伏」。老子也因此教人謙卑遜讓，知足寡欲，以退爲進，以弱爲強，這是老子最重要的人生哲學。

很多人認爲老子所長在形而上的宇宙論，事實上，老子眞正的智慧，還在人生論、政治論上見出。老子的道術，用莊子天下篇的話來評斷，最得其神趣，就是「以深爲根，以約爲

紀。」論語上說「以約失之者，鮮矣。」老子這套人生哲學的深沉、謹愼，眞正發揮起來，確實不容易發生紕漏。

正如上面所說，「反者道之動，弱者道之用」是老子最基本的心術的運用，這點在老子一書各式各樣的例證中也表露無遺。如：「將欲歙之，必固張之；將欲弱之，必固強之；將欲廢之，必固興之；將欲奪之，必固與之。」「知其白，守其黑。」「明道若昧，進道若退。」「柔弱勝剛強。」「天下莫柔弱於水，而攻堅強者莫之能勝。」……等，都是採取間接路線，委婉地達成目標，決不主張硬碰硬的做法。

但老子雖然深明道術之用，卻並不是爲達目的而不擇手段，他是有他深遠的用心及至高至善的目標。「元德深矣遠矣，與物反矣，然後乃至大順。」老子所有道術的運用，就是想將芸芸衆生導引至一個所謂「大順」的最高境界。這種大順的境界和儒家講的「大同」，在某些精神方面頗爲類似，老子書中又叫作「元同」。所謂元同，並不是雷同，而是在萬物的性分、即其大本上求順同。換句話說，並不是要拿一種絕對的標準，不管是道德上的或是法律上的，來齊一萬物的行動；反而是在應有的羣德基礎上，強調並鼓勵個性的發揮。因爲萬物皆有其自性，必須按著他的自性作一種因勢誘導的激發，才不致戕害了眞性情，才容易發揮本性的大能；等到萬物皆能自盡其性以後，整個社會國家，乃至天下宇宙，自然便能和順相處、融通無礙。這是老子心目中理想的社會形態，不過要達成這種理想，用一般的道德教條或嚴刑峻法是絕對辦不到的，因此，老子對人類文明進步所帶來的一些浮華的東西特別反對，甚至有絕聖棄智、歸眞反璞的徹底主張。

老子這套處世的智慧，因爲對人性的觀察極爲透澈，在人事上發揮起來也確能奏效，所以給了後世法家極大的靈感，運用來成爲尊君卑臣的治術。但老子胸懷之大、立意之善，卻決非法家所能望其項背。老子一書，最能啓示後人的，還在下面這段廓然大公胸懷的流露：「聖人處無爲之世，行不言之教，萬物作焉而不辭。生而不有，爲而不恃，長而不宰，功成而弗居。」世間一般專要手腕、講把持控制的人，離老子思想的眞義相當的遠，這是我們在體悟老子用世之道時，必須先有的認識。（參閱「老子」條）

莊子　莊子思想主要是藉著「莊子」一書而獲流傳，莊子一書文辭極爲優美，而且多採取寓言的方式說理，想像瑰麗、意境絕妙，歷來都被尊奉爲文哲兼備的作品，對後世中國藝術及文學的創作影響極大。

莊子思想，在對道體的認識上，與老子的天道觀並無多大距離。他認爲天地萬物無時無刻不在變化之中，這種變化是天道的運行，也是自然的演變。人和其它萬物一樣，由生以至於老死，都是自然的演變，所以生不足喜、死不足悲，人生一切的禍福榮辱，都不值得去計較。眞人應當超脫世界上一切慾望的束縛和情感的繫擾，將自身與天地萬物合爲一體，所謂

「天地與我並生而萬物與我爲一」，所謂「安時而處順，哀樂不能入也」，這樣的人才可以絕對的逍遙，享有絕對的自由。

莊子思想，最爲豁達，在莊子一書中，蘊有很多談自由平等的精義，非常値得近代人參考。逍遙遊一篇藉著大鵬鳥和斥鴳的比喻，詳細闡明自由的眞締，在是否各盡其性、各稱其能，並不在於相對能力和成就事功的大小。齊物論一篇更是藉著反覆的論證，破除一般人對善惡是非的成見，而強調萬物在性分上一律平等，不得以人爲標準予以硬性的刻詛與戕害。

莊子和老子一樣，無論就天道或人事立論，都特別強調「因」字和「順」字。所謂因和順，簡單來說，就是一切都要隨順自然、因勢利導，不可妄加人工來違反自然。歷史上很多梟雄式的人物，往往憑藉著一己的私見和所謂救世的理想，強迫天下人都要來接受他的改革計畫，他們本身也許並不是出自惡意，但由於剛愎自用，不善體天心民心的結果，往往最後仍要歸於失敗，這種人之爲道，是道家最深惡痛絕的。

莊子的思想，一般都說是典型的出世主義或厭世主義，再不然就說是偏重自然界整體的觀照，而不像儒家專以人事爲重。事實上這種人云亦云的粗略認識，往往會阻礙了我們對學派思想內容精確的了解。莊子的學問與智慧，其實也都是由於對人事的豐富體驗而來，捨人間也絕不足以了悟莊學的眞相，莊子逍遙無羈是不錯，但他最多只可以說是具有超世的傾向與眼力，並不能就說是出世。這也就是整個中國傳統學術的特色，不論儒家道家，決不致離棄了眼前活生生的現實，而去妄談虛空。（參閱「莊子」條）

道家在晚周，派別當甚多，經籍亦必不少，但漢以後完全留存的只剩下老莊二家。韓非書中有解老、喩老二篇，可能是老學的支流；管子書中有心術、白心、內業諸篇，義理深遠，似乎尤較老子活潑有用，可能是道家另一大派。韓非及管子，後世皆列爲法家，也因此，更強化了一般認爲法家曾受道家啓發的信念。漢朝的淮南子本雜家，但採道家之言最多；今傳列子似爲僞書，但列子必爲道家一派宗師，只可惜書已亡佚。

漢以後，老莊之學極盛於魏晉，爲老子作注的王弼和注莊子最有名的郭象，都是魏晉時人。二人解書雖妙得虛無之旨，但恐怕有文采過其實悟之嫌，再往後所謂的玄學淸談之士，時有妙語，但都不足以眞言學術。道家的流弊至於反文明而安偸惰，以放蕩爲率眞，不修實行、不講實學，也以此輩人士爲極致。道家宏闊深遠的學術生命，其實也跟儒家一樣，秦漢以後便名存實亡，再加上後世煉丹修煉的養生家，以道教比附道家，道家思想也就更晦暗不彰了。

參閱「子學」、「儒家」條。

劉君祖

道教 Taoism
ㄉㄠˋ ㄐㄧㄠˋ

道教是我國最早的宗教，也是融合華夏傳統思想形態、社會風習的宗教。它的意識、觀念萌芽於周秦（如楚辭中之遠遊、天問），結成於兩漢

（如陰陽、方士、黃老），正式出現宗教組織於漢末三國，修正、融合於兩晉、南北朝（如南朝的葛洪、陶弘景，北朝的寇謙之），至唐代，以國教的地位和儒釋鼎立為三，至宋，又一度被尊為國教；到了元代，新形成的道教教派全眞教，頗受朝廷尊崇。即使到了明、清，張天師仍然世襲崇封，而民間生活，更與道教的活動息息相關。

道教的眞正創始人，應為東漢的張陵。初形成時，曾數度組織民衆反抗不良政治（如漢末的天師道、五斗米教）。失敗後，由民間打入宮廷（如寇謙之）；由實際的組織層次，轉化為虛幻的天上神仙官府；把對現實的反抗，變為追求生命的延長與苦悶的掙脫。在外族入侵時，它又成為漢文化與儒生的託命之所（如金元時形成的全眞教），延續了漢族文化的命脈。

道教是以歷史上的一位神秘人物——老子，來做領袖，在人間並沒有眞正的教主。有時可以尊奉帝王為教主（如魏太武帝為太平眞君，宋徽宗為道君皇帝）；有時道士也可以自立宗派（如王嚞創全眞教）；同時，山林隱逸也可以潛居修練，自託道家。它的典籍與理論可以隨時擴大包容，吸收他教（特別是佛教）的精華。一部道藏所包含的有秦漢諸子、兩宋理學，還有醫學與兵書，雖然龐雜浩繁，但也保存了許多寶貴的史料（如「長春眞人西遊記」），與古代不傳的學術，供現代人發掘研究。道教的神祇，像道藏一樣駁雜，以致於根本無法整理。

道教的歷史

早期道教　道教起源於秦、漢的方士，其遠源則為上古的巫、祝。巫、祝是與鬼、神相交通的人。方士則為道士的先驅。到了後漢，方士改稱道士。道士形成有組織的教團之後，道教的雛形就具備了。

東漢明帝時（58～74），有一位出身州令的道士——張陵，到四川傳教，自號天師，故其教稱「天師道」；又因入教者需交五斗米，所以也稱為「五斗米教」。道教正式有教團組織自張陵始，故張陵可說是道教的創始人。

東漢末年，張角的「太平道」，是天師道的一個支派。張角起兵（黃巾之亂）失敗後，張陵的孫子張魯，據有漢中。後來張魯降於曹操，但張陵立下的規模，卻傳徧全國，成為日後道教的基礎。張陵的四世孫張盛，移居江西龍虎山，其後代代相傳，稱張天師，以迄於今。

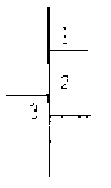
魏晉南北朝的道教　太平道與五斗米教失敗後，道教便轉入地下。一般士大夫亦諱言道教。另一方面，魏、晉的玄談之風，卻助長了神仙長生之說。而身處嚴酷法制下的知識分子，亦容易以道家的思想為避難所。因此，當曹魏、西晉之世，道教雖潛入地下，但其影響卻使整個中原瀰漫神仙思想，在文學上，也興起了「仙眞文學」一派。

道教的基本理論與思想體系，原是由道家與陰陽家蛻化而來。而用來號召下層羣衆的，卻是巫祝們相傳的符咒之術。當下層的實際行動停止了

，它的思想、理論便由知識分子承擔。東晉的葛洪，開道教丹鼎派一脈，著「抱朴子」一書，是道教的重要典籍。在抱朴子中，葛洪表示他只重視金丹修煉，排斥太平道、天師道的符咒之術。換句話說，葛洪已把道教的社會性泯滅，而把秦漢以來方士「採藥求神仙」的風氣復活；也就是說，道教再次與士大夫階層結合。

但潛伏地下的道教組織，並未完全解體，在東晉中期，仍曾起兵為亂，其中以孫恩、盧循的亂事最為有名，其規模不下於東漢末年的黃巾之亂。但此後道教未再向統治者挑戰過。

東晉、南北朝之間，繼承葛洪一脈的煉丹修道之士，開始以降神的方式創作道經，較著名的有楊羲及許長史一門。待陶弘景出，創茅山道，把道經編造成有系統的經典，替道教開拓出一個新天地。其中「真誥」一書



1
道教的法器
2
高功默奏
3
高功朝神
4
道場演淨請神









，它的思想、理論便由知識分子承擔。東晉的葛洪，開道教丹鼎派一脈，著「抱朴子」一書，是道教的重要典籍。在抱朴子中，葛洪表示他只重視金丹修煉，排斥太平道、天師道的符咒之術。換句話說，葛洪已把道教的社會性泯滅，而把秦漢以來方士「採藥求神仙」的風氣復活；也就是說，道教再次與士大夫階層結合。

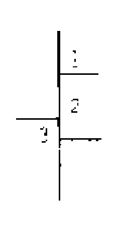
但潛伏地下的道教組織，並未完全解體，在東晉中期，仍曾起兵為亂，其中以孫恩、盧循的亂事最為有名，其規模不下於東漢末年的黃巾之亂。但此後道教未再向統治者挑戰過。

東晉、南北朝之間，繼承葛洪一脈的煉丹修道之士，開始以降神的方式創作道經，較著名的有楊羲及許長史一門。待陶弘景出，創茅山道，把道經編造成有系統的經典，替道教開拓出一個新天地。其中「眞誥」一書









1
道教的法器
2
高功默奏
3
高功朝神
4
道場演淨請神



，爲道教奠基之作，縷述仙眞踪跡，與道經發現的始末。皆說是仙人自撰，傳之楊、許，收入道藏。

南北朝時，南方的道教只有葛洪一脈，由隱居修煉，而漸受朝廷尊崇，但未定爲國教；而北方的寇謙之自稱受太上老君之命，「去三張僞法」、「淸整道教」，並授其「天師之位」。北魏太武帝爲起道場，大加崇奉，並禁佛法，尊道教爲國教。寇謙之爲北朝道教的中心人物，道教的儀式法規多出其手。

隋、唐的道教　隋煬帝時，對道教頗爲尊奉，隋志上說：「大業初，道士以術進者衆。」所謂術，大概是房中術。隋的國祚短，這種崇道的風氣，便傳到了唐代。更由於皇室姓李，和道教之祖老子扯上了關係，於是一躍而成爲國教。尤其是玄宗、武宗二朝，尊崇尤甚。唐代公主、宮人，多入道觀爲女道士，若干大臣（如賀知章）亦棄官而爲道士；道教之盛，可見一斑。

宋元明淸的道教　宋代也尊崇道教，宋皇室姓趙，不能以老子爲祖，宋眞宗竟別造一人曰趙玄朗，謂爲人皇氏九人之一，尊爲九天司命保生天尊。江西龍虎山道士張正隨爲張陵後代，亦於此時賜號虛靜先生，爲張氏受尊崇之始。宋徽宗更崇信道士，自號教主道君皇帝。元代對道教也相當尊重，如成吉思汗請全眞教道士邱處機（長春）爲之說法，稱之爲邱神仙；並因邱處機的關係，免除全眞教道士的差發稅賦。邱處機爲王嚞弟子。王嚞金咸陽人，號重陽子，創全眞教。元世祖時，封張陵後代張宗演爲嗣漢天師，又謂之正一天師，爲張氏世襲天師之始。元憲宗時，朝廷命佛、道辯論，道教辯輸，結果道經被焚，道教頗受迫害。

明代對道教的尊崇亦隆。明太祖曾廢去天師的封號，但許其世襲眞人。明世宗篤信道教，躬親齋醮，不理朝政。淸代對道教的崇奉不如明代，對張天師只許稱正一眞人，由二品降爲五品，後又不許朝覲。降至民國，道教更衰。中共占領大陸後，道教已被破壞殆盡。

道教的派別

道教自天師道創教之後，時時產生新的派別，如陶弘景所創的茅山道即爲一例。他如武當道，亦爲天師道以外的一個支派，其大本營在湖北的武當山。以武術著名的張三手，即出身武當山。

金元時，王嚞（重陽）創全眞教

唐代所鑄的元始天尊像。





，爲道教奠基之作，縷述仙眞踪跡，與道經發現的始末。皆說是仙人自撰，傳之楊、許，收入道藏。

南北朝時，南方的道教只有葛洪一脈，由隱居修煉，而漸受朝廷尊崇，但未定爲國教；而北方的寇謙之自稱受太上老君之命，「去三張僞法」、「清整道教」，並授其「天師之位」。北魏太武帝爲起道場，大加崇奉，並禁佛法，尊道教爲國教。寇謙之爲北朝道教的中心人物，道教的儀式法規多出其手。

隋、唐的道教 隋煬帝時，對道教頗爲尊奉，隋志上說：「大業初，道士以術進者衆。」所謂術，大概是房中術。隋的國祚短，這種崇道的風氣，便傳到了唐代。更由於皇室姓李，和道教之祖老子扯上了關係，於是一躍而成爲國教。尤其是玄宗、武宗二朝，尊崇尤甚。唐代公主、宮人，多入道觀爲女道士，若干大臣（如賀知章）亦棄官而爲道士；道教之盛，可見一斑。

宋元明清的道教 宋代也尊崇道教，宋皇室姓趙，不能以老子爲祖，宋眞宗竟別造一人曰趙玄朗，謂爲人皇氏九人之一，尊爲九天司命保生天尊。江西龍虎山道士張正隨爲張陵後代，亦於此時賜號虛靜先生，爲張氏受尊崇之始。宋徽宗更崇信道士，自號教主道君皇帝。元代對道教也相當尊重，如成吉思汗請全眞教道士邱處機（長春）爲之說法，稱之爲邱神仙；並因邱處機的關係，免除全眞教道士的差發稅賦。邱處機爲王嚞弟子。王嚞金咸陽人，號重陽子，創全眞教。元世祖時，封張陵後代張宗演爲嗣漢天師，又謂之正一天師，爲張氏世襲天師之始。元憲宗時，朝廷命佛、道辯論，道教辯輸，結果道經被焚，道教頗受迫害。

明代對道教的尊崇亦隆。明太祖曾廢去天師的封號，但許其世襲眞人。明世宗篤信道教，躬親齋醮，不理朝政。清代對道教的崇奉不如明代，對張天師只許稱正一眞人，由二品降爲五品，後又不許朝覲。降至民國，道教更衰。中共占領大陸後，道教已被破壞殆盡。

道教的派別

道教自天師道創教之後，時時產生新的派別，如陶弘景所創的茅山道即爲一例。他如武當道，亦爲天師道以外的一個支派，其大本營在湖北的武當山。以武術著名的張三丰，即出身武當山。

金元時，王嚞（重陽）創全眞教

右 唱讚

中 [illegible]

下 唐代所鑄的元始天尊像。







，其徒邱處機光大全眞教門戶，成爲道教之北宗，與南宗正一派（天師道）對峙南北。正一派卽江西龍虎山張天師一系。全眞教不飲酒、不茹葷，不畜妻室，授徒傳道，是爲出家道士。茅山、武當二道，其道士亦爲出家道士。武當道與全眞教皆奉眞武玄天上帝。正一派雖亦授徒，但天師爲世襲，娶妻生子，亦可以吃肉，故正一派皆爲在家者，是爲火居道士。

除上述茅山、武當、正一、全眞四大派外，其他小派不知凡幾。而在道教發展過程中，更有若干派別忽起、忽落；如元時道教主要分爲正一派、眞大道教、太一教三派；後兩派日後卽衰微無聞。道教亦可依修持方法而分派，如丹鼎派、符籙派。誠如先儒所說：「道家之說，雜而多端」。

道教的神祇

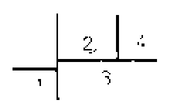
道教的神祇極爲駁雜，除教祖老子（太上老君）外，大小神祇不知凡幾。其來源有四：一爲古人修道而成仙者，如呂洞賓、邱處機等等；一爲古人死後而成神者，如關羽、媽祖等等；一爲道教所創造之神，如元始天尊、南極仙翁等等；一爲民間流傳之神祇，如社神、竈神等等。

不但天地間有神，人體中也有「萬神」。道教認爲人體爲一小天地，故天地之神，亦皆存於人體之中。如腦神爲泥丸君，西王母在人右目中，太陰玄光玉女在脾中等等。此外人體中尙有「三尸之神」，言人罪過。

神祇所居之處，稱爲洞天福地。有十大洞天，卽王屋、委羽、西成、西玄、青城、赤城、羅浮、句曲、林屋、括蒼，各大洞天皆由一神祇治之。次有三十六小洞天，多爲各地名山，亦由神祇治之。又有七十二福地，散在全國各地，由眞人治之。

道教之修練

煉丹　煉丹有內丹、外丹之別。煉內丹卽煉氣，亦卽吐納之術，也稱爲行炁，其方式有類佛家的打坐或印度的瑜珈。佛家打坐以「觀想」法門，摒除雜念；道家煉氣時，則以「存思」



1
北平白雲觀爲長春眞人邱處機所建，是全眞教的重要道觀。

2
白雲觀中所供的長春眞人像

3
泰山天祝殿所供奉的元始天尊

4
山西芮城永樂宮三清殿壁畫眞人像。








皇
天

，其徒邱處機光大全眞教門戶，成爲道教之北宗，與南宗正一派（天師道）對峙南北。正一派即江西龍虎山張天師一系。全眞教不飲酒、不茹葷，不畜妻室，授徒傳道，是爲出家道士。茅山、武當二道，其道士亦爲出家道士。武當道與全眞教皆奉眞武玄天上帝。正一派雖亦授徒，但天師爲世襲，娶妻生子，亦可以吃肉，故正一派皆爲在家者，是爲火居道士。

除上述茅山、武當、正一、全眞四大派外，其他小派不知凡幾。而在道教發展過程中，更有若干派別忽起、忽落；如元時道教主要分爲正一派、眞大道教、太一教三派；後兩派日後即衰微無聞。道教亦可依修持方法而分派，如丹鼎派、符籙派。誠如先儒所說：「道家之說，雜而多端」。

道教的神祇

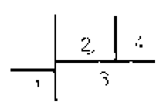
道教的神祇極爲駁雜，除教祖老子（太上老君）外，大小神祇不知凡幾。其來源有四：一爲古人修道而成仙者，如呂洞賓、邱處機等等；一爲古人死後而成神者，如關羽、媽祖等等；一爲道教所創造之神，如元始天尊、南極仙翁等等；一爲民間流傳之神祇，如社神、竈神等等。

不但天地間有神，人體中也有「萬神」。道教認爲人體爲一小天地，故天地之神，亦皆存於人體之中。如腦神爲泥丸君，西王母在人右目中，太陰玄光玉女在脾中等等。此外人體中尙有「三尸之神」，言人罪過。

神祇所居之處，稱爲洞天福地。有十大洞天，即王屋、委羽、西成、西玄、青城、赤城、羅浮、句曲、林屋、括蒼，各大洞天皆由一神祇治之。次有三十六小洞天，多爲各地名山，亦由神祇治之。又有七十二福地，散在全國各地，由眞人治之。

道教之修鍊

煉丹　煉丹有內丹、外丹之別。煉內丹即煉氣，亦即吐納之術，也稱爲行炁，其方式有類佛家的打坐或印度的瑜珈。佛家打坐以「觀想」法門，摒除雜念；道家煉氣時，則以「存思」



1
北平白雲觀爲長春眞人邱處機所建，是全眞教的重要道觀。

2
白雲觀中所供的長春眞人像

3
泰山天祝殿所供奉的元始天尊

4
山西芮城永樂宮三清殿壁畫眞人像。









1 長沙馬王堆出土漢墓中之帛書「導引圖」。導引爲我國傳統的健身術，修道者引爲修練法門之一。

2 道教聖地——泰山碧霞宮。

3 道教的符籙，新疆吐魯番出土，約作於元代。

的方法，鎮定心神。所謂存思，就是想像眞氣或神靈在體內經脈的活動情形，使心有所歸。（參閱「中醫」、「針灸」條）

煉外丹即爐火之事，亦即服食燒煉。道士們認爲，將某些物質置丹爐中燒煉，可煉成丹藥，服食後有益於身體，或得長生不老。事實上，燒煉的原料（如丹砂、雄黃）大多有毒；自古以來，因服食丹藥而死者不知凡幾。但煉丹與化學有關，可說是化學的先驅。

導引　導引是道教的衞生術，包括按摩、運動等等，極合衞生原理，如「以兩掌相摩令熱，熨眼三過，次又以指按目四眥，令人目明。」「晨夕梳頭滿一千梳，大去頭風，令人髮不白。」有柔軟體操效能的「五禽戲」，亦爲導引之一法，道士常以導引爲人治病。

房中　房中即房事技術及房事衞生。道家認爲，藉房中術可補救傷損、攻治疾病、採陰補陽（或採陽補陰）、延年益壽。藉房中術修道，道家謂之雙修，南宗道教重之。北宗道教爲出家道士，故不重雙修。

道教的經典

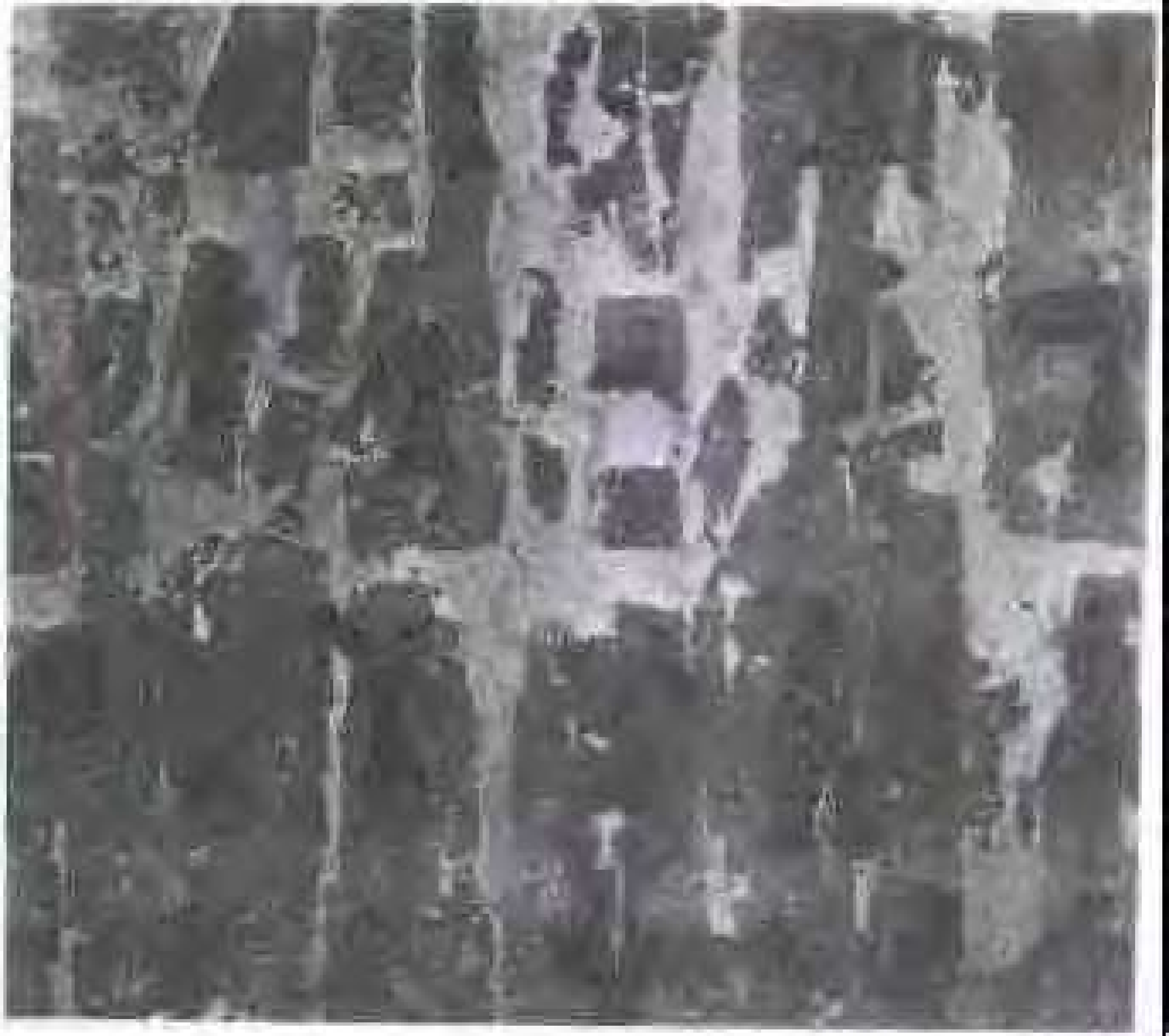
道教於隋唐時，與佛教互排、互斥，但道教受佛教的影響極大。道教模仿佛教之大藏經，亦收集各種典籍，集成道藏。道藏收錄駁雜，除道家與道教典籍外，尚收錄兵書、醫書、秦漢諸子及宋明理學等等，甚至摩尼教的經典，亦不憚收入。現行之道藏爲明萬曆時所重修，共5,485卷，卷帙之浩繁，其他宗教無與倫比。其中習見者有「陰符經」、「道德經」、「南華經」（莊子）、「黃庭經」、「文始經」等。

道教的廟宇

道教的廟宇，普通者曰觀，廣大者曰宮；但在內地稱宮者不多見。亦有稱廟、閣者，如呂祖廟、三茅閣。道教亦模仿佛教而設有十方叢林。所謂叢林，即可以爲人傳戒之宮、觀。道士於大叢林受戒後，即可得到衣鉢戒牒，日後即可掛單（住宿）於各省之十方叢林，其制明顯亦從模仿佛教而來。







1 長沙馬王堆出土漢墓中之帛書「導引圖」。導引爲我國傳統的健身術，修道者引爲修練法門之一。

2 道教聖地——泰山碧霞宮。

3 道教的符籙，新疆吐魯番出土，約作於元代。



的方法，鎮定心神。所謂存思，就是想像眞氣或神靈在體內經脈的活動情形，使心有所歸。（參閱「中醫」、「針灸」條）

煉外丹即爐火之事，亦即服食燒煉。道士們認爲，將某些物質置丹爐中燒煉，可煉成丹藥，服食後有益於身體，或得長生不老。事實上，燒煉的原料（如丹砂、雄黃）大多有毒；自古以來，因服食丹藥而死者不知凡幾。但煉丹與化學有關，可說是化學的先驅。

導引　導引是道教的衛生術，包括按摩、運動等等，極合衛生原理，如「以兩掌相摩令熱，熨眼三過，次又以指按目四眥，令人目明。」「晨夕梳頭滿一千梳，大去頭風，令人髮不白。」有柔軟體操效能的「五禽戲」，亦爲導引之一法，道士常以導引爲人治病。

房中　房中即房事技術及房事衛生。道家認爲，藉房中術可補救傷損、攻治疾病、採陰補陽（或採陽補陰）、延年益壽。藉房中術修道，道家謂之雙修，南宗道教重之。北宗道教爲出家道士，故不重雙修。

道教的經典

道教於隋唐時，與佛教互排、互斥，但道教受佛教的影響極大。道教模仿佛教之大藏經，亦收集各種典籍，集成道藏。道藏收錄駁雜，除道家與道教典籍外，尚收錄兵書、醫書、秦漢諸子及宋明理學等等，甚至摩尼教的經典，亦不憚收入。現行之道藏爲明萬曆時所重修，共5,485卷，卷帙之浩繁，其他宗教無與倫比。其中習見者有「陰符經」、「道德經」、「南華經」（莊子）、「黃庭經」、「文始經」等。

道教的廟宇

道教的廟宇，普通者曰觀，廣大者曰宮；但在內地稱宮者不多見。亦有稱廟、閣者，如呂祖廟、三茅閣。道教亦模仿佛教而設有十方叢林。所謂叢林，即可以爲人傳戒之宮、觀。道士於大叢林受戒後，即可得到衣鉢戒牒，日後即可掛單（住宿）於各省之十方叢林，其制明顯亦從模仿佛教而來。





道教的符籙，北宋時代畫在敦煌發現，唐代寫本殘卷

道教的影響

道教爲我國的固有宗教，其祈禳、禁咒、符籙諸術，長久以來，一直是國人生活的一部分，雖屬迷信，但對於安定人心，也有一定程度的貢獻。道教也曾數度與政治扯上關係。道教的煉丹術，是化學的先驅。道教追求長生不老的努力，使得道教具有違抗天命的特質；這種特質正是科學的根苗。李約瑟指出，道家（當然包含道教）是中國科學的酵母，就是據此而言的。道教也和各種方技——如武術、醫學、天象、地理（含風水）等有關，故欲習各種方技，必讀道藏。

山西臨汾道觀之壁畫

臺灣的道教

臺灣的道士（臺語稱爲師公）皆爲火居道士，顯係出於南宗——正一派一系，但平時不著道袍、不梳道髻，其服制與常人無異。多居於家中，不居廟宇。

臺灣雖不乏宮、觀，但大多釋、道不分；主其事者多爲廟祝，而非道士。

大陸淪陷後，大陸上道教已被摧殘殆盡。所幸63代天師張恩溥渡海來臺，得以延正一派香火。全眞教道士來臺者極少，其道恐怕將成爲絕響。

參閱「張陵」、「葛洪」、「寇謙之」、「陶弘景」、「陳摶」、「王嚞」、「邱處機」、「張天師」、「八仙」、「抱朴子」、「參同契」條。

張之傑

ㄉㄠˋ ㄑㄧㄥ ㄊㄧㄝˇ ㄌㄨˋ

道清鐵路
Daw-Ching Railroad

道清鐵路自河南省濬縣之道口鎭起，越平漢鐵路而西，達沁陽縣之博愛縣（清化鎭），專爲運煤而設。

編纂組







道教的符籙，此為斯坦因在敦煌發現的唐代寫本殘卷

道教的影響

道教爲我國的固有宗教，其祈禱、禁咒、符籙諸術，長久以來，一直是國人生活的一部分，雖屬迷信，但對於安定人心，也有一定程度的貢獻。道教也曾數度與政治扯上關係。道教的煉丹術，是化學的先驅。道教追求長生不老的努力，使得道教具有違抗天命的特質；這種特質正是科學的根苗。李約瑟指出，道家（當然包含道教）是中國科學的酵母，就是據此而言的。道教也和各種方技——如武術、醫學、天象、地理（含風水）等有關，故欲習各種方技，必讀道藏。

臺灣的道教

臺灣的道士（臺語稱爲師公）皆爲火居道士，顯係出於南宗——正一派一系，但平時不著道袍、不梳道髻，其服制與常人無異。多居於家中，不居廟宇。

臺灣雖不乏宮、觀，但大多釋、道不分；主其事者多爲廟祝，而非道士。

大陸淪陷後，大陸上道教已被摧殘殆盡。所幸63代天師張恩溥渡海來臺，得以延正一派香火。全眞教道士來臺者極少，其道恐怕將成爲絕響。



山西臨汾道觀之壁畫

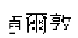
參閱「張陵」、「葛洪」、「寇謙之」、「陶弘景」、「陳摶」、「王嚞」、「邱處機」、「張天師」、「八仙」、「抱朴子」、「參同契」條。

張之傑

道清鐵路
Daw-Ching Railroad

道清鐵路自河南省濬縣之道口鎮起，越平漢鐵路而西，達沁陽縣之博愛縣（清化鎮），專爲運煤而設。

編纂組





道情 Daw Chyng

道情本出於散曲，爲「黃冠體」的別名。黃冠體爲明寧王朱權所定的樂府十五體之一。內容有二，一爲道士化緣所唱的歌詞，詞意超塵絕俗，大多以勸戒世人爲主。一爲寫漁樵閒遊之樂。元明兩代已有道情作品產生，到了清朝漸漸失傳，直到鄭板橋、徐大椿等人才復活了這種文體，替古典化的散曲擴充了內容，開闢了一條新路。現錄兩首以明體例：

鄭板橋

「老漁翁，一釣竿，靠山崖，傍水灣；扁舟來往無牽絆。沙鷗點點清波遠，荻港蕭蕭白晝寒，高歌一曲斜陽晚。一霎時波搖金影，驀擡頭月上東山。」

徐大椿：壽吳復一表兄六十

「我的姨娘，是你親娘，我的親娘是你姨娘。姊妹雙雙，單生著你和我兩個兒郎。你今日六十捧瑤觴，要我一句知心話講，你從來瀟灑襟懷，不曉得慕勢趨榮，問舍求田伎倆。注幾卷僻奧經書，作幾首古淡文章。常只是少米無柴，境遇郎當，你全不露窮愁情狀。終日笑嘻嘻，只向親知索酒嘗……」（錄自洄溪道情）

前一首寫漁夫安於本分，垂釣自樂的情懷。後一首雖爲祝壽文字；而文字清新自然，毫無故作典雅的弊病，且由文字中我們可以看出作者完全擺脫了詞曲的形式和規律，在試驗一種新詩體，在詩體的開創上，頗有新意。

王碧華

道學 Daw Shiueq

見「理學」條。

道宣 Daw Shiuan

見「律宗」條。

道藏 Taoist Collection

見「道教」條。

道安 Daw An

道安（312～385），晉時人，俗姓魏，12歲出家。後師事佛圖澄。晉武帝康寧元年，因避戰禍，率弟子慧遠等至襄陽。東晉孝武帝太元4年（379），秦王苻堅取襄陽，道安隨苻堅至長安，一時僧徒數千人，大弘佛法。魏、晉時，沙門多依師爲姓。道安認爲，佛法創始於釋迦，故應姓釋。後世佛徒皆以「釋」爲姓，即自道安始。

編纂組

道爾敦 Dalton, John

道爾敦（1766～1844）是英國化學家和物理學家，1766年誕生於英格飛德（Eaglefield）。1802年發現氣體分壓定律。此定律爲：「對理想氣體言，混合氣體的總氣壓是各氣體單獨存在於同一體積時的壓力的總和。」1803年，道爾敦創設出「物質的原子理論」，後來成爲化學的基礎之一。由此，道爾敦定出了化學式子，表明分子的原子組成。道爾敦定出第一個原子量表——但不精確。他發現色盲，他自己亦有色盲。

編纂組

道一 Daw Yiq

道一（700～780），號馬祖，四川人，20歲出家，首倡棒喝法門，並開禪宗建叢林（寺院）之始。其弟子懷海（720～814），號百丈，福建人，亦20歲出家。道一建叢林後，懷海爲之訂立規矩，其精神在於：「不立佛殿，惟樹法堂」，及「行普請法，上下均力」，卓立其「農禪」風格，一改向來乞食遺制。懷海更以身作則，故有「一日不作，一日不食」之名言。禪門的獨行精神，自此創立。「馬祖建叢林，百丈立清規。」這是禪宗史上的一件大事。馬祖的棒喝亦爲後人津津樂道。

編纂組

稻白葉枯病 Rice Bacterial Leaf Blight

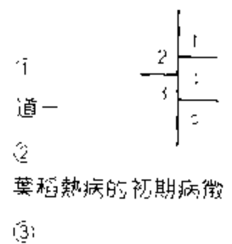
稻白葉枯病是由細菌*Xanthomonas Oryzae* 所引起的水稻病害，在水稻二期作分蘖盛期發生，如在此時遇颱風或長期下雨，則會造成嚴重的損失。病菌由葉片的傷口或水孔侵入，使葉片產生灰白色的病斑，或條狀波浪形病斑，或於新生葉成淡黃色或乳白色，不產生稻穗，如果全葉受害，則會枯死。亦爲害稻苗，使稻苗枯死，枯葉飄浮水面。在印尼則被稱爲Kresek病。

林正忠

稻熱病 Rice Blast Disease

由眞菌（*Pyricularia oryzae*）所引起，在臺灣地區是最重要的稻作病害之一，可以在水稻的各部位發病。在葉部發病者稱葉稻熱病，病徵爲長梭褐色小斑點，環境合適則中央呈灰白色，周圍赤褐色，外有一長紡錘形之黃色暈圈，在病斑上長出許多灰綠色粉狀的分生孢子，嚴重時會整葉片布滿病斑，由下葉枯萎，全株枯死。如在水稻出穗後發生於穗頸、枝梗，穀粒等部位，稱穗稻熱病，會造成白穗（不稔粒），在基節部發病者稱節稻熱病，使節部屈曲易斷。其傳播是由空氣中的分生孢子傳染蔓延，水稻或陸稻（旱稻）都會受害。

林正忠



1 道一

2 葉稻熱病的初期病徵

3 穗稻熱病

4 稻熱病初期不防治，病斑會擴大。

5 可怕的稻熱病，減少收成。




三十五世江西道一禪師





道一 Daw Yiq

道一（700～780），號馬祖，四川人，20歲出家，首倡棒喝法門，並開禪宗建叢林（寺院）之始。其弟子懷海（720～814），號百丈，福建人，亦20歲出家。道一建叢林後，懷海爲之訂立規矩，其精神在於：「不立佛殿，惟樹法堂」，及「行普請法，上下均力」，卓立其「農禪」風格，一改向來乞食遺制。懷海更以身作則，故有「一日不作，一日不食」之名言。禪門的獨行精神，自此創立。「馬祖建叢林，百丈立清規。」這是禪宗史上的一件大事。馬祖的棒喝亦爲後人津津樂道。

編纂組

稻白葉枯病 Rice Bacterial Leaf Blight

稻白葉枯病是由細菌*Xanthomonas Oryzae* 所引起的水稻病害，在水稻二期作分蘗盛期發生，如在此時遇颱風或長期下雨，則會造成嚴重的損失。病菌由葉片的傷口或水孔侵入，使葉片產生灰白色的病斑，或條狀波浪形病斑，或於新生葉成淡黃色或乳白色，不產生稻穗，如果全葉受害，則會枯死。亦爲害稻苗，使稻苗枯死，枯葉飄浮水面。在印尼則被稱爲Kresek病。

林正忠

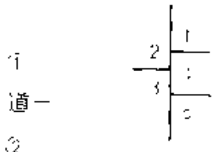
稻熱病 Rice Blast Disease

由眞菌（*Pyricularia oryzae*）所引起，在臺灣地區是最重要的稻作病害之一，可以在水稻的各部位發病。在葉部發病者稱葉稻熱病，病徵爲長綠褐色小斑點，環境合適則中央呈灰白色，周圍赤褐色，外有一長紡錘形之黃色暈圈，在病斑上長出許多灰綠色粉狀的分生孢子，嚴重時會整葉片布滿病斑，由下葉枯萎，全株枯死。如在水稻出穗後發生於穗頸、枝梗，穀粒等部位，稱穗稻熱病，會造成白穗（不稔粒），在基節部發病者稱節稻熱病，使節部屈曲易斷。其傳播是由空氣中的分生孢子傳染蔓延，水稻或陸稻（旱稻）都會受害。

林正忠







①道一

②葉稻熱病的初期病徵

③穗稻熱病

④稻熱病初期不防治，病斑會擴大。

⑤可怕的稻熱病，減少收成。







稻子 Rice

稻子（*Oryza sativa*）爲禾本科（Gramineae）植物，是世界性重要食用作物，全世界有一半人民以它爲主食。尤其是亞洲地區人民三餐必吃的糧食。

稻莖稱爲稈，由節與節間形成。主稈之節，普通爲12節至19節，地下部莖節之節間極短，各節密接如竹筍狀，每節可產生一側芽（亦即分蘗）。

糙米的構造

種子發芽時幼芽開始伸長，由白色幼芽鞘（又名鞘葉coleoptile）包裹而出土，以後從鞘葉抽出綠葉，最初之綠葉無葉身，其次之綠葉始具葉身，稈之每節發生一葉，故主稈總節數與主稈總葉數相等。

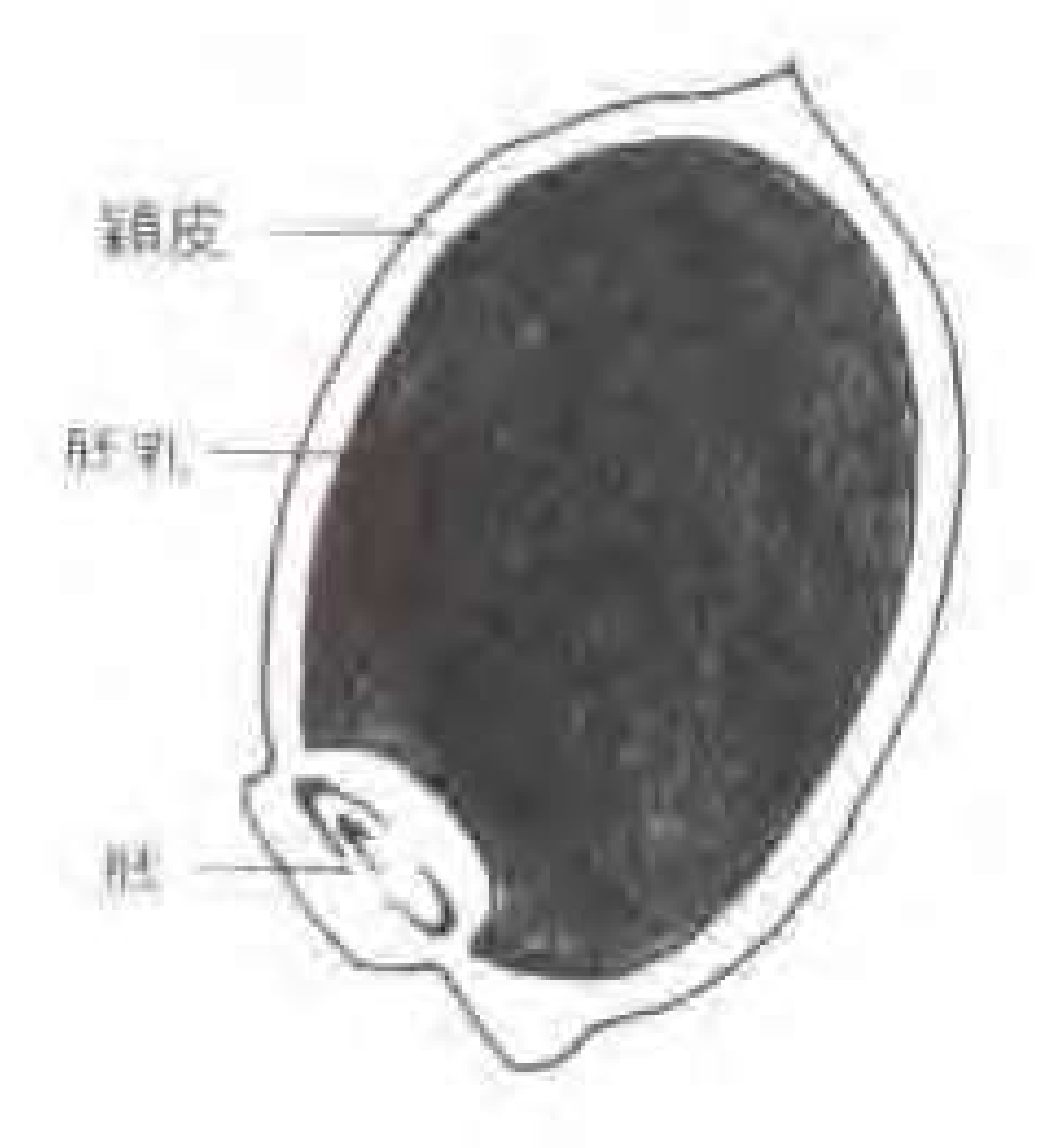
稻之花序爲複總狀花序，穗軸各節發生枝梗曰一次枝梗，一次枝梗基部再發生二次枝梗，在一、二次枝梗上互生小穗，每小穗一小花曰龠花。一穗上之小穗數60至250個之變異，因品種而異。普通爲100至200個。

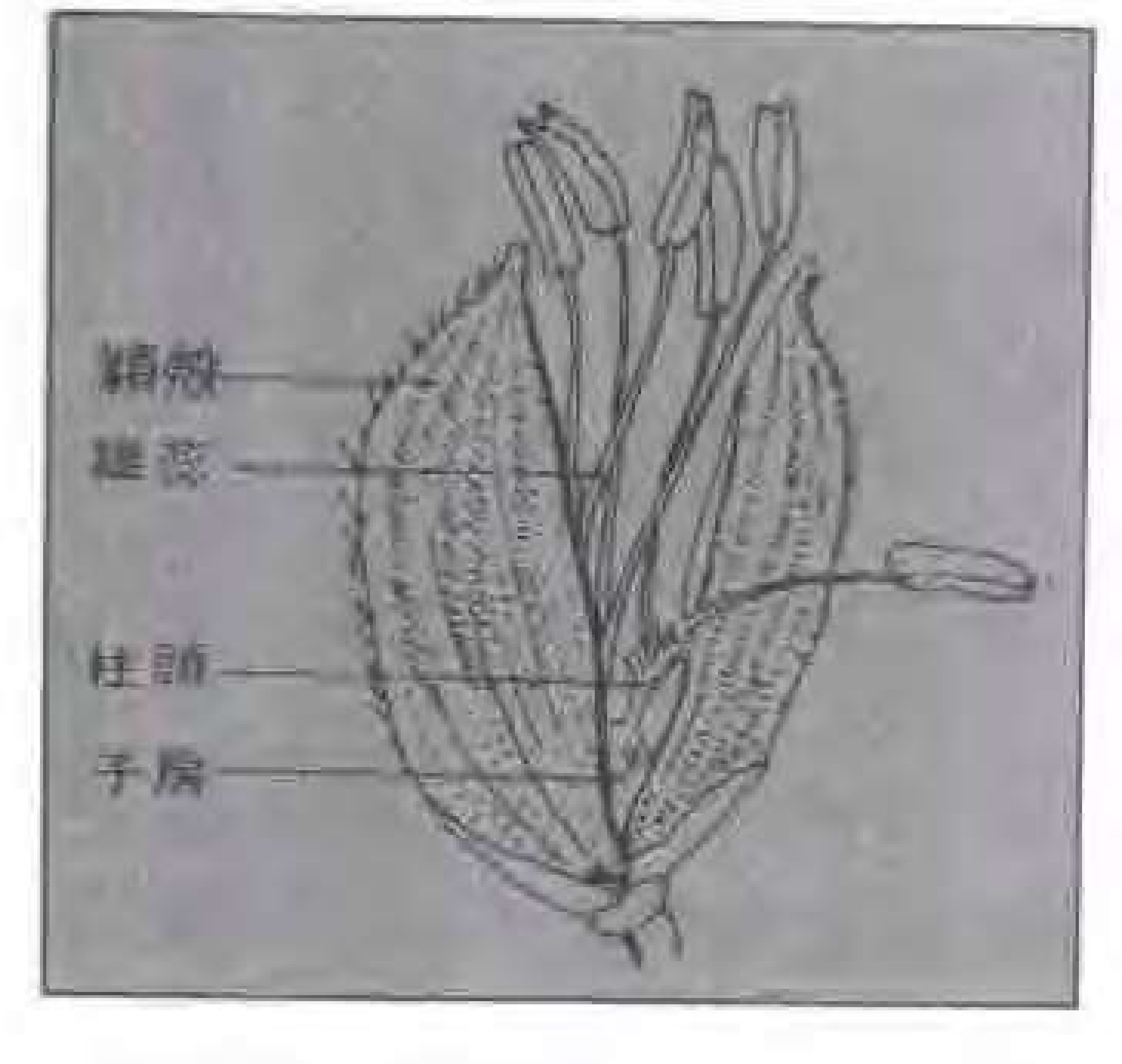
稻之種子俗稱「稻穀」，外側有內、外兩穎叫做「稃」，俗稱穀皮，去稃之米粒曰「穎果」（caryopsis），俗稱糙米，係人類之主食品。穎果由皮部、胚乳、胚三部而成。皮部可分果皮、種皮二部分，果皮係由子房壁細胞所形成，種子係由內珠皮所形成。種皮下有外胚乳，係珠心之殘留組織。上述各細胞層在穎果成熟期中細胞內容物消失而變成薄膜。外胚乳內部爲內胚乳，占穎果之大部分，最外層有糊粉層富含脂肪、維生素，內部爲澱粉層係胚乳主要部分，細胞內充滿澱粉粒，粒之間隙分布有蛋白質。胚係位於穎果腹面基部之小盤狀體，由幼芽、胚軸、幼根而成。脫稃後之糙米經搗精，即除果皮、種皮、外胚乳等所謂糠層外，整個糊粉層與澱粉層之一部分以及胚等均被剝離而變成白米，剝離部分則爲米糠。

水稻小花的構造

稻係人類最早栽培作物之一，自古以來爲東亞人士之最主要糧食作物。稻屬內共有20多種之物種，大部分爲野生稻，現在所栽培者以 *Oryza sativa*爲主，另在非洲一部分地區亦有栽培 *Oryza glaberrima* 者。稻之原產地似以印度至華南之東南亞洲熱帶或亞熱帶氣候地區爲較合理。稻之栽培大多集中於東南亞洲，據1980年聯合國統計，世界十大產稻國如下：

中國	142,013,000公噸
印度	78,000,000公噸
印尼	28,400,000公噸
孟加拉	19,700,000公噸
泰國	17,000,000公噸
日本	13,260,000公噸
越南	11,000,000公噸
緬甸	10,200,000公噸
巴西	9,745,000公噸
菲律賓	7,431,000公噸


种皮
胚乳
胚


雄蕊
柱頭
子房



糙米的構造

稻子 Rice

稻子（*Oryza sativa*）爲禾本科（Gramineae）植物，是世界性重要食用作物，全世界有一半人民以它爲主食。尤其是亞洲地區人民三餐必吃的糧食。

稻莖稱爲稈，由節與節間形成。主稈之節，普通爲12節至19節，地下部莖節之節間極短，各節密接如竹筍狀，每節可產生一側芽（亦即分蘗）。

種子發芽時幼芽開始伸長，由白色幼芽鞘（又名鞘葉 coleoptile）包裹而出土，以後從鞘葉抽出綠葉，最初之綠葉無葉身，其次之綠葉始具葉身，稈之每節發生一葉，故主稈總節數與主稈總葉數相等。

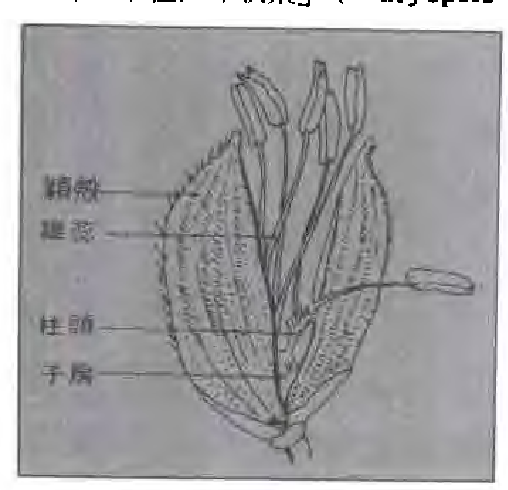
稻之花序爲複總狀花序，穗軸各節發生枝梗曰一次枝梗，一次枝梗基部再發生二次枝梗，在一、二次枝梗上互生小穗，每小穗一小花曰龠花。一穗上之小穗數60至250個之變異，因品種而異。普通爲100至200個。

稻之種子俗稱「稻穀」，外側有內、外兩穎叫做「稃」，俗稱穀皮，去稃之米粒曰「穎果」（caryopsis），俗稱糙米，係人類之主食品。穎果由皮部、胚乳、胚三部而成。皮部可分果皮、種皮二部分，果皮係由子房壁細胞所形成，種子係由內珠皮所形成。種皮下有外胚乳，係珠心之殘留組織。上述各細胞層在穎果成熟期中細胞內容物消失而變成薄膜。外胚乳內部爲內胚乳，占穎果之大部分，最外層有糊粉層富含脂肪、維生素，內部爲澱粉層係胚乳主要部分，細胞內充滿澱粉粒，粒之間隙分布有蛋白質。胚係位於穎果腹面基部之小盤狀體，由幼芽、胚軸、幼根而成。脫稃後之糙米經搗精，即除果皮、種皮、外胚乳等所謂糠層外，整個糊粉層與澱粉層之一部分以及胚等均被剝離而變成白米，剝離部分則爲米糠。

稻係人類最早栽培作物之一，自古以來爲東亞人士之最主要糧食作物。稻屬內共有20多種之物種，大部分爲野生稻，現在所栽培者以 *Oryza sativa* 爲主，另在非洲一部分地區亦有栽培 *Oryza glaberrima* 者。稻之原產地似以印度至華南之東南亞洲熱帶或亞熱帶氣候地區爲較合理。稻之栽培大多集中於東南亞洲，據1980年聯合國統計，世界十大產稻國如下：

中　國	142,013,000 公噸
印　度	78,000,000 公噸
印　尼	28,400,000 公噸
孟加拉	19,700,000 公噸
泰　國	17,000,000 公噸
日　本	13,260,000 公噸
越　南	11,000,000 公噸
緬　甸	10,200,000 公噸
巴　西	9,745,000 公噸
菲律賓	7,431,000 公噸

水稻小花的構造



成分　糙米主成分爲澱粉，含量約爲 75% 左右，其他有蛋白質及少量脂肪，維生素B_1含量相當多。精白米之澱粉含量增加爲 80 % 左右，但蛋白質、脂肪、維生素B_1等即減少。故因搗精程度不同，糙米與白米在營養成分上差異相當大。一般糙米水分約爲 14～15%，蛋白質約爲 8 %，稻米蛋白質稱 oryzanin，然缺少離胺酸（lysine ）及其他胺基酸。脂肪約爲 1～2 %，多存在於糙米皮部及胚芽，由此等部分可抽出米糠油。胚芽之油含有維生素 E。糙米碳水化合物含量爲76%，其中之大部分卽75%爲澱粉，粳米澱粉中約80%爲 amylopectin，約20%爲 amylose，糯米澱粉卽幾全爲 amylopectin　。故粳米澱粉之碘反應呈青色，糯米澱米呈赤褐色。amylopectin 黏性強，故糯米黏性較粳米爲大。糙米之礦物質以磷含量爲最多，鈣、鐵卻少。維生素B_1、B_2含量相當多，但因存在於胚芽及糊粉層，經搗精後之白米，其含量減少。

用途　稻之主要用途爲糧食，以白米煮食者多，但半精白米、胚芽米、糙米等亦有少數人食用。印度、孟加拉等地以 parboiling 方法，在碾米前加以特殊處理可保持營養分。除用爲糧食外，米亦用爲製酒、點心、粘糕、米粉、飴、大醬、醬油等之原料。米之澱粉品質佳，爲高級纖維工業用之糨糊原料。副產品米糠之用途亦廣，諸如飼料、肥料、米糠油原料等。米糠之脂油含量在15%以上，係良好脂油原料，尤如本省、日本等缺乏油料資源之地，其經濟價值相當大。其他副產，稻草可製草袋、草簾、草繩、榻榻米蓆，又可供牛隻粗飼料，堆肥，覆蓋物，防風牆等多方面之利用。穀皮（粗糠）可用爲包裝填充材料，亦可壓縮加工製成建築材料，燃料或加以碳化而製吸着劑。

生長環境　稻本屬熱帶性作物，但現在擴展至世界各地均有栽培。栽培北限以緯度言，亞洲東部在 50°～ 51° N（我國東北黑龍江沿海州），中央亞細亞在38°～47° N（蘇聯之土倫一帶），歐洲在 45° N（北部義大利）。南限在南美洲大西洋沿岸 34°～35° S 之地點。稻之秧苗期最低溫須 10°C 以上，生長期間 50～60 日間平均氣溫須在 24°～ 28°C 左右，日照時數多，雨量在 200～ 300 公厘以上爲宜。稻之栽培常需湛水，故必須在灌溉方便之處，土壤以耕土深，含多量有機質之壤土或黏質壤土爲宜。

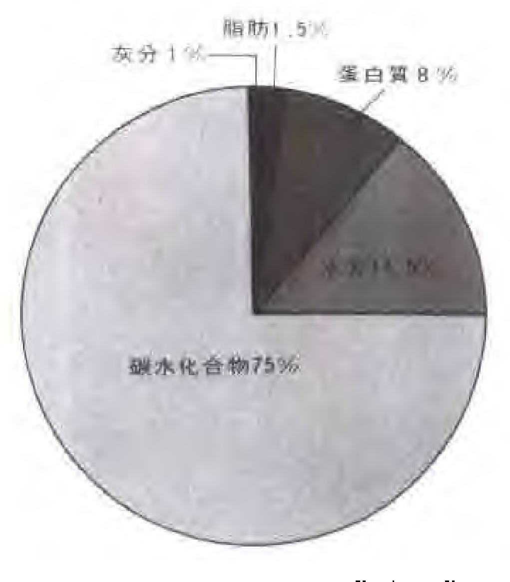
稻由栽培特性可分爲水稻、陸稻。現在世界上所栽培者以水稻爲主。由成熟之遲早分爲早熟、中熟、晚熟稻。由用途上分爲粳稻、糯稻。由粒形可分爲狹粒稻、長粒稻、短粒稻。加藤茂苞由品種類緣關係將稻分爲日

稻子的主成分

脂肪1.5%
灰分1%
蛋白質8%
碳水化合物75%

成分　糙米主成分爲澱粉，含量約爲75% 左右，其他有蛋白質及少量脂肪，維生素B_1含量相當多。精白米之澱粉含量增加爲80 % 左右，但蛋白質、脂肪、維生素B_1等卽減少。故因搗精程度不同，糙米與白米在營養成分上差異相當大。一般糙米水分約爲14～15%，蛋白質約爲8 %，稻米蛋白質稱oryzanin，然缺少離胺酸（lysine ）及其他胺基酸。脂肪約爲1～2 %，多存在於糙米皮部及胚芽，由此等部分可抽出米糠油。胚芽之油含有維生素E。糙米碳水化合物含量爲76%，其中之大部分卽75%爲澱粉，粳米澱粉中約80%爲amylopectin，約20%爲amylose，糯米澱粉卽幾全爲amylopectin 。故粳米澱粉之碘反應呈青色，糯米澱米呈赤褐色。amylopectin 黏性強，故糯米黏性較粳米爲大。糙米之礦物質以磷含量爲最多，鈣、鐵卻少。維生素B_1、B_2含量相當多，但因存在於胚芽及糊粉層，經搗精後之白米，其含量減少。

用途　稻之主要用途爲糧食，以白米煮食者多，但半精白米、胚芽米、糙米等亦有少數人食用。印度、孟加拉等地以parboiling 方法，在碾米前加以特殊處理可保持營養分。除用爲糧食外，米亦用爲製酒、點心、粘糕、米粉、飴、大醬、醬油等之原料。米之澱粉品質佳，爲高級纖維工業用之糨糊原料。副產品米糠之用途亦廣，諸如飼料、肥料、米糠油原料等。米糠之脂油含量在15%以上，係良好脂油原料，尤如本省、日本等缺乏油料資源之地，其經濟價值相當大。其他副產，稻草可製草袋、草簾、草繩、榻榻米蓆，又可供牛隻粗飼料，堆肥，覆蓋物，防風牆等多方面之利用。穀皮（粗糠）可用爲包裝填充材料，亦可壓縮加工製成建築材料，燃料或加以碳化而製吸著劑。



稻子的主成分

生長環境　稻本屬熱帶性作物，但現在擴展至世界各地均有栽培。栽培北限以緯度言，亞洲東部在50°～51°N（我國東北黑龍江沿海州），中央亞細亞在38°～47° N（蘇聯之土倫一帶），歐洲在45° N（北部義大利）。南限在南美洲大西洋沿岸34°～35° S 之地點。稻之秧苗期最低溫須10°C 以上，生長期間50～60 日間平均氣溫須在24°～28°C 左右，日照時數多，雨量在200～300 公厘以上爲宜。稻之栽培常需湛水，故必須在灌溉方便之處，土壤以耕土深，含多量有機質之壤土或黏質壤土爲宜。

稻由栽培特性可分爲水稻、陸稻。現在世界上所栽培者以水稻爲主。由成熟之遲早分爲早熟、中熟、晚熟稻。由用途上分爲粳稻、糯稻。由粒形可分爲狹粒稻、長粒稻、短粒稻。加藤茂苞由品種類緣關係將稻分爲日

近年來臺灣由於動力機械的引進及推廣，水稻的經營已逐漸由人工小規模種植轉爲大規模機械、專業操作。目前稻作整地，插秧、收穫和乾燥的機械化程度分別爲93%、74%、52%與39%。另外由於化學農藥的施用，減少病蟲害，使產量大爲提高。

金黃豐實的稻穗

一望無際的水稻田

本型稻 *Oryza sativa* L. subsp. *japonica* Kato. 與印度型稻 *Oryza sativa* L. subsp. *indica* Kato. 等兩亞種。松尾氏由各種形態特性將稻分爲A、B、C等3株型，其地理分布中心地，A型爲日本，B型爲印尼，C型爲印度，由雜交不稔之類緣關係而觀，A、B兩型較爲近緣，C型即與前兩型之類緣關係較遠。

稻之生育期間係由基本營養生長性、感光性、感溫性三者之組合所成。就世界主要水稻品種而觀，基本營養生長性大者，感光、感溫性均小。基本營養生長性小者，感光、感溫性即有各種程度之存在。在低緯度地帶而稻作期間爲高溫短日之地區（例如印尼）即以基本營養生長性大而感光、感溫性均小之品種之栽培爲主。高緯度地帶而稻作期間較爲低溫長日之地（如日本北海道），即以基本營養生長性，感光性均小而感溫性較大者爲主要栽培品種。自中緯度至低緯度地帶，一年行兩季作之地，在第二期作，其稻作期間初期高溫長日，後期爲低溫短日時（例如中國華南地區及臺灣），即以基本營養生長性、感溫性均小而感光性大之品種爲主，在同一地帶之第一期作稻作期間之初期爲低溫短日，後期爲高溫長日時，即栽培基本營養生長性、感光性均小而感溫性較大之品種，或基本營養生長性中等而感光、感溫性均小之品種，尤其後者可用爲暖地之早熟種或一、二期作兩用種。就株型分類之關係而觀，B型品種乃感光、感溫性小而基本營養生長性大，其生育日數受基本營養生長性所支配。C型品種則包含有

近年來臺灣由於動力機械的引進及推廣，水稻的經營已逐漸由人工小規模種植轉為大規模機械、專業操作。目前稻作整地，插秧、收穫和乾燥的機械化程度分別為93%、74%、52%與39%。另外由於化學農藥的施用，減少病蟲害，使產量大為提高。



金黃豐實的稻穗



一望無際的水稻田

本型稻 *Oryza sativa* L. subsp. *japonica* Kato. 與印度型稻 *Oryza sativa* L. subsp. *indica* Kato. 等兩亞種。松尾氏由各種形態特性將稻分為A、B、C等3株型，其地理分布中心地，A型為日本，B型為印尼，C型為印度，由雜交不稔之類緣關係而觀，A、B兩型較為近緣，C型即與前兩型之類緣關係較遠。

稻之生育期間係由基本營養生長性、感光性、感溫性三者之組合所成。就世界主要水稻品種而觀，基本營養生長性大者，感光、感溫性均小。基本營養生長性小者，感光、感溫性即有各種程度之存在。在低緯度地帶而稻作期間為高溫短日之地區（例如印尼）即以基本營養生長性大而感光、感溫性均小之品種之栽培為主。高緯度地帶而稻作期間較為低溫長日之地（如日本北海道），即以基本營養生長性，感光性均小而感溫性較大者為主要栽培品種。自中緯度至低緯度地帶，一年行兩季作之地，在第二期作，其稻作期間初期高溫長日，後期為低溫短日時（例如中國華南地區及臺灣），即以基本營養生長性、感溫性均小而感光性大之品種為主，在同一地帶之第一期作稻作期間之初期為低溫短日，後期為高溫長日時，即栽培基本營養生長性、感光性均小而感溫性較大之品種，或基本營養生長性中等而感光、感溫性均小之品種，尤其後者可用為暖地之早熟種或一、二期作兩用種。就株型分類之關係而觀，B型品種乃感光、感溫性小而基本營養生長性大，其生育日數受基本營養生長性所支配。C型品種則包含有

基本營養生長性、感光、感溫性三者程度各有不同者。

臺灣有第一期作、第二期作、中間作品種，而蓬萊種乃以一、二期作兼用種而極具價值。印度以 aus 型品種爲夏稻、秋稻，aman 型品種爲冬稻，boro 型品種爲春稻而栽培。印尼以 tjereh 型爲春稻，以 bulu 型爲春、秋兩用種。

稻之栽培，在溫帶地方一年僅能栽培一季，於4、5月間播種，9～10月之間收穫。在熱帶或亞熱帶年可種兩季，第一季在12月至1月播種，6至7月收穫，第二季在5、6月間播種，10至11月間收穫。栽培方式可大別爲直播與移植栽培兩種。前者在大面積粗放栽培之地區所採用（如印度、巴基斯坦，斯里蘭卡）。惟機械化栽培技術發達之美國、澳洲亦採用直播方式。移植栽培係東亞地區一般所行之方式，先在秧田育苗，然後移植於本田。其栽培概要如下、秧田應淺耕，行疎播，適當灌漑，徹底防治病蟲，以培養強健苗。本田宜行深耕，多施有機質肥以培養地力，使耕土膨軟。移植勵行小株密植，且淺植。最近採用插秧機，不但可達成上述目的，且工作速度可提高5～6倍。施肥除鉀、磷肥全量用爲基肥外，氮肥宜行分施，全量之1/2爲基肥，其他1/2分兩次，在幼穗形成期及齊穗期分施追肥，最近亦有採用緩效性氮肥，或行氮肥之深層施肥。生育期間之灌漑水管理，則移植後成活期應稍深水，分蘗期應淺水灌漑，分蘗終期視需要行排水使土壤乾燥，幼穗分化期至孕穗期應深水（15公分），至出

1
舊法栽培水稻，由播種（1）、育苗（2）、鏟苗（3）、插秧（4），到收割完全依賴人工。

2
專業化育苗中心

3
機械插秧

4
化學農藥噴灑





基本營養生長性、感光、感溫性三者程度各有不同者。

臺灣有第一期作、第二期作、中間作品種，而蓬萊種乃以一、二期作兼用種而極具價值。印度以 aus 型品種為夏稻、秋稻，aman 型品種為冬稻，boro 型品種為春稻而栽培。印尼以 tjereh 型為春稻，以 bulu 型為春、秋兩用種。

稻之栽培，在溫帶地方一年僅能栽培一季，於4、5月間播種，9～10月之間收穫。在熱帶或亞熱帶年可種兩季，第一季在12月至1月播種，6至7月收穫，第二季在5、6月間播種，10至11月間收穫。栽培方式可大別為直播與移植栽培兩種。前者在大面積粗放栽培之地區所採用（如印度、巴基斯坦，斯里蘭卡）。惟機械化栽培技術發達之美國、澳洲亦採用直播方式。移植栽培係東亞地區一般所行之方式，先在秧田育苗，然後移植於本田。其栽培概要如下、秧田應淺耕，行疎播，適當灌漑，徹底防治病蟲，以培養強健苗。本田宜行深耕，多施有機質肥以培養地力，使耕土膨軟。移植勵行小株密植，且淺植。最近採用插秧機，不但可達成上述目的，且工作速度可提高5～6倍。施肥除鉀、磷肥全量用為基肥外，氮肥宜行分施，全量之1/2為基肥，其他1/2分兩次，在幼穗形成期及齊穗期分施追肥，最近亦有採用緩效性氮肥，或行氮肥之深層施肥。生育期間之灌漑水管理，則移植後成活期應稍深水，分蘗期應淺水灌漑，分蘗終期視需要行排水使土壤乾燥，幼穗分化期至孕穗期應深水（15公分），至出















1
舊法栽培水稻，由播種(1)，育苗(2)，鏟苗(3)，插秧(4)，到收割完全依賴人工。

2
專業化育苗中心

3
機械插秧

4
化學農藥噴灑

機械收割

綠色粒3％左右時爲宜。收刈前將田水排乾，以鐮刀收刈後立即脫穀曬乾，或收刈後捆成小束乾燥，然後脫穀。一般以腳踏脫穀機或動力脫穀機脫穀。乾燥在水泥地上曝曬至稻穀水分含量14％以下方可。美國用聯合收穫機，將刈稻、脫穀連續進行。本省正在推廣階段。

編纂組

近5年大事，
請看增編1982～1986大事記。

小型循環式稻谷乾燥機

導引 Dao Yiin

見「道教」條。

兜蜥 Frilled Lizard

又名褶頸蜥，產澳洲北部沙漠或半沙漠地區，身長可達1公尺，以昆

穗期水深降爲數公分至10公分，開花後應逐漸降爲淺水，成熟期無需湛水，以飽和水分卽可。中耕除草在移植後2星期行第一次，以後每隔10天行一次，至幼穗分化期前進行2～3次。近因農村勞力不足，用2，4－D等殺草劑，旣省工又頗著功效。生育期中病蟲害防治亦應及早嚴格執行。收穫適期，就圃場中成熟中庸之穗而觀，以大部分穀粒變黃，穗基部尙留

兜蜥遇敵害，撐開褶襞，威嚇敵人。








機械收割


小型循環式稻谷乾燥機

穗期水深降為數公分至10公分，開花後應逐漸降為淺水，成熟期無需灌水，以飽和水分即可。中耕除草在移植後2星期行第一次，以後每隔10天行一次，至幼穗分化期前進行2～3次。近因農村勞力不足，用2，4－D等殺草劑，既省工又頗著功效。生育期中病蟲害防治亦應及早嚴格執行。收穫適期，就圃場中成熟中庸之穗而觀，以大部分穀粒變黃，穗基部尚留綠色粒3%左右時為宜。收刈前將田水排乾，以鐮刀收刈後立即脫穀曬乾，或收刈後捆成小束乾燥，然後脫穀。一般以腳踏脫穀機或動力脫穀機脫穀。乾燥在水泥地上曝曬至稻穀水分含量14%以下方可。美國用聯合收穫機，將刈稻、脫穀連續進行。本省正在推廣階段。

編纂組

近5年大事，
請看增編1982～1986大事記。

導引 Dao Yiin

見「道教」條。

兜蜥 Frilled Lizard

又名襞頸蜥，產澳洲北部沙漠或半沙漠地區，身長可達1公尺，以昆


兜蜥遇敵害，撐開褶襞，威嚇敵人。

蟲和小型哺乳類爲食。其特徵爲頸部有一圈皮膚褶襞，有骨頭支撐之，平時披在頸部，當遇敵時，即將褶襞撐開，並張開口，發出嘶嘶聲，藉以壯大聲勢，嚇唬敵害。

參閱「蜥蜴」條。

編纂組

兜蟲 Rhinoceros Beetle

見「獨角仙」條。

斗南鎮 Doounan

斗南鎮（面積48.1505 平方公里，民國74年人口統計爲45,867人），原名他里霧，居臺灣省雲林縣中東部，虎尾溪的支流石牛溪南岸；縱貫鐵路經過市街東面，虎尾糖廠的小鐵路自此分支西行；而且還是公路交通的小中心。是斗南鎮公所所在地。

斗南在明鄭時代已經開墾，清聖祖康熙29年（1690）閩漳人吳、陳、劉姓等開拓溫厝角、藺園；康熙年間，閩人李陽開拓田頭；大東、小東也是在康熙年間開拓的。

孫元衡有首七律「過他里霧」，或可爲當時開拓情形作一描述：

「翠竹陰陰散犬羊，蠻兒結屋少如箱；年來不用愁兵馬，海外青山盡大唐。舊有唐人三兩家，家家竹徑自迴斜；小堂蓋瓦窗明紙，門外檳榔新作花。」

參閱「雲林縣」條。

編纂組

斗六市 Dooulioｗ

斗六市（面積93.7151 平方公里，民國74年人口統計爲87,775人）在臺灣省雲林縣東部，北臨虎尾溪，有縱貫鐵路經過，是一個很熱鬧的城市。

據說，從前嘉義還叫諸羅的時候，因爲要選擇設置縣衙的地方，當時有一個地方就跟嘉義互相爭取不讓，使得官方左右爲難。後來採取了一個辦法，限期叫雙方各帶一斗土壤，經秤量後，那方的土壤較重，就認爲該地地氣興旺，縣衙便設在那裏。

澳洲兜蜥，頸部有一圈皮膚褶襞。

斗六市位置圖

斗南鎮位置圖




1 麥寮鄉 11虎尾鎮
2 崙背鄉 12斗六市
3 二崙鄉 13四湖鄉
4 西螺鎮 14元長鄉
5 莿桐鄉 15大埤鄉
6 林內鄉 16斗南鎮
7 臺西鄉 17古坑鄉
8 東勢鄉 18口湖鄉
9 褒忠鄉 19水林鄉
10土庫鎮 20北港鎮


1 麥寮鄉 11虎尾鎮
2 崙背鄉 12斗六市
3 二崙鄉 13四湖鄉
4 西螺鎮 14元長鄉
5 莿桐鄉 15大埤鄉
6 林內鄉 16斗南鎮
7 臺西鄉 17古坑鄉
8 東勢鄉 18口湖鄉
9 褒忠鄉 19水林鄉
10土庫鎮 20北港鎮



澳洲兜蜥，頸部有一圈皮膚褶襞。

蟲和小型哺乳類爲食。其特徵爲頸部有一圈皮膚褶襞，有骨頭支撐之，平時披在頸部，當遇敵時，即將褶襞撐開，並張開口，發出嘶嘶聲，藉以壯大聲勢，嚇唬敵害。

參閱「蜥蜴」條。

編纂組

兜蟲 Rhinoceros Beetle

見「獨角仙」條。

斗南鎮 Doounan

斗南鎮（面積 48.1505 平方公里，民國74年人口統計爲45,867人），原名他里霧，居臺灣省雲林縣中東部，虎尾溪的支流石牛溪南岸；縱貫鐵路經過市街東面，虎尾糖廠的小鐵路自此分支西行；而且還是公路交通的小中心。是斗南鎮公所所在地。

斗南在明鄭時代已經開墾，清聖祖康熙29年（1690）閩漳人吳、陳、劉姓等開拓溫厝角、藏園；康熙年間，閩人李陽開拓田頭；大東、小東也是在康熙年間開拓的。

孫元衡有首七律「過他里霧」，或可爲當時開拓情形作一描述：

「翠竹陰陰散犬羊，蠻兒結屋少如箱；年來不用愁兵馬，海外青山盡大唐。舊有唐人三兩家，家家竹徑自迴斜；小堂蓋瓦窗明紙，門外檳榔新作花。」

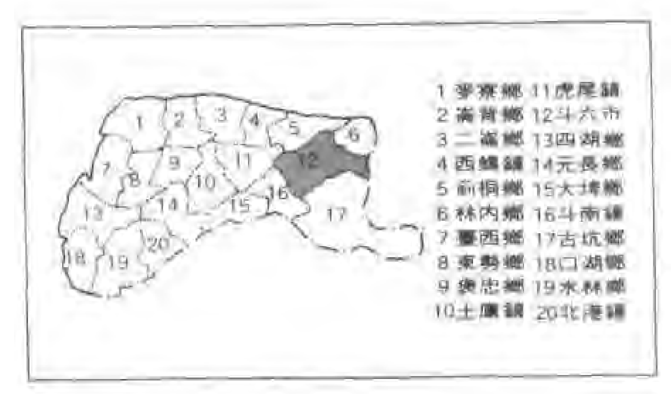
參閱「雲林縣」條。

編纂組

斗六市 Doouliow

斗六市（面積 93.7151 平方公里，民國74年人口統計爲87,775人）在臺灣省雲林縣東部，北臨虎尾溪，有縱貫鐵路經過，是一個很熱鬧的城市。

據說，從前嘉義還叫諸羅的時候，因爲要選擇設置縣衙的地方，當時有一個地方就跟嘉義互相爭取不讓，使得官方左右爲難。後來採取了一個辦法，限期叫雙方各帶一斗土壤，經秤量後，那方的土壤較重，就認爲該地地氣興旺，縣衙便設在那裏。



斗六市位置圖

斗南鎮位置圖

相傳，嘉義的人士，為了促進地方繁榮，以為非獲得縣治設此不可，經過一番研討，乃在土壤中摻進許多鹽，使土壤重量增加。果然，最後比較的結果，嘉義的一斗土壤等於對方土壤的一斗六升，獲得為縣衙的設置地。落選之地，自此卻由於這一段緣故，改名為斗六。斗六鎮於民國70年12月25日改制為縣轄市。今天的斗六，是雲林縣政府的所在地，為該縣政治、文化、交通、經濟中心。

參閱「雲林縣」條。

編纂組

ㄉㄡˇ ㄌㄨㄛˊ ㄏㄜˊ
斗 羅 河 Douro River

見「葡萄牙」條。

ㄉㄡˇ ㄍㄨㄥˇ
斗 拱 Wooden Square Blocks Supporting Beams and Girders

斗栱是中國系建築所特有的形制。除了小式房屋（住宅等）以外，凡是較大或較重要的木構建築，在橫梁之下、柱頂之上的過渡部分，都很普徧的使用到斗栱。簡單的說，斗栱是由許多斗形木塊（斗）和肘形曲木（栱），層層向上向外墊托所組成的。它的功用在承受上部支出的屋簷，將重量漸次集中到柱上來，以便減少梁櫄和立柱之間的剪應力。

斗栱的出現，最早可能是在晚周的時候，它的結構在漢朝達到了初步的成熟，此後就一直成為中國建築裏最主要而獨有的特徵。可惜的是，宋初以前的斗栱仍然保持著樸素雄偉，簡潔利落的風格，而以後的斗栱就漸漸變得繁雜和纖巧，甚至成為矯飾的、不必要的累贅了。

一度所以為的國內現存最古老的斗栱結構，是抗戰前在河北薊縣的獨樂寺觀音閣發現的。觀音閣是遼代的建築（公元984年），它的斗栱有柱高的一半，比後代的斗栱大了幾倍。質樸而豐富的美，直接從斗栱誠實的、機能的結構上展現出來。全閣的斗栱，也因位置的改變而有各自的形制，，顯得非常活潑而有力。

斗栱除了成為中國建築獨有的一個結構部分外，到後來還以它建立了中國建築裏獨有的一種制度。最晚從宋朝開始，斗栱就有了一定的大小權衡，而以斗栱的一部分當做全部建築物權衡的基本單位，譬如宋代的「材」、「栔」和清代的「斗口」等。

參閱「營造法式」條。

宝义銘

ㄉㄡˋ ㄈㄨˇ
豆 腐 Beancurd

豆腐是我國特有的一種食品，相傳係漢淮南王劉安所發明。其製法係將黃豆泡水，使之膨脹，再以磨磨碎，放在布袋中濾去豆渣。濾液（豆漿）煮熟，再加入石膏（無毒電解質即可），使豆質凝析，最後以模型壓成塊，即成豆腐。

豆腐中含有豐富的蛋白質及鈣質（加石膏之故），最宜發育中的青少年食用，是一種營養豐富的食物。

豆漿中加入石膏，使之自然凝析，即成豆腦（臺語為豆花），冷食熱食皆宜。

汪蕙鈞

ㄉㄡˋ ㄈㄨˇ ㄖㄨˇ

豆 腐 乳 Dowfuuruu

豆腐乳簡稱腐乳，是以豆腐接種腐乳毛黴，利用其所產生的酵素，使豆腐醱酵分解製成的一種營養豐富且耐於貯藏的調味食品。在食品醱酵工業上，豆腐乳的製造是屬於一種簡單的小規模加工業，毋須任何複雜的設備，普通家庭均可自已製造。豆腐乳以我國江蘇、浙江、四川三省所製造者爲著名，其種類很多，依顏色分有紅、白、黃等豆腐乳；依所加調味料的不同，更有種種名稱，如桂花腐乳、玫瑰腐乳、酒槽腐乳、辣腐乳、五香腐乳等；此外，又有依產地不同而命名者，如廣東腐乳、四川腐乳、雲南腐乳、臺灣腐乳等。

製法

原料　豆腐乳製造的原料以豆腐、菌種及食鹽三者爲主，再依腐乳種類的不同，而使用種種不同的調味料。像紅腐乳使用紅麴，白腐乳（酒糟腐乳）使用酒糟或酒釀，黃腐乳（臺灣腐乳）使用米麴及豆麴，桂花腐乳使用桂花，五香腐乳使用五香，辣腐乳使用辣椒粉等。此外，砂糖、醬、燒酒、茴香、胡椒、麻油等，也是常使用的調味料。

製造豆腐乳所用的豆腐，其製法與普通豆腐製法相同，惟水分含量應該較少，即壓得比較堅硬後，先切爲8～9公分×8～8.5公分×1～1.5公分的塊狀（重約72公克），再切成四等分，每塊重約18公克，以供腐乳製坯之用。

米麴與豆麴是以米或豆爲原料，蒸熟後接種麴菌，依製麴法管理製成外觀呈白色或黃色的產品；而紅麴則是蒸熟米接種紅麴菌後，使之發育而成外觀呈紅色的產品。這三種麴製品均富含各種分解酵素，可幫助腐乳坯的醱酵作用。

製坯　製造腐乳坯所用的菌種，名爲腐乳毛黴（*Mucor sufui*），此菌須先由稻草或其他分離源中分離出來，然後純粹培養於豆腐培養基上，等老熟後，取出乾燥，磨成粉狀供爲種用。由於稻草中存有此菌，故舊法製造腐乳坯時，多用稻草覆蓋，作爲此菌的傳播物，但此法易遭雜菌汚染而失敗，其成品風味也不如使用純粹培養菌種者。

製造腐乳坯時，先將小塊豆腐排置於多孔底板或以尼龍網編爲框底的木框或竹盤內（木框竹盤須預先洗淨

豆腐乳的化學成分（100 公克中的含量）

水分	蛋白質	脂肪	醣類	纖維	灰分	鈣	磷	鐵	維生素			熱量
									B_1	B_2	菸鹼素	
(公克)	(公克)	(公克)	(公克)	(公克)	(公克)	(公絲)	(公絲)	(公絲)	(公絲)	(公絲)	(公絲)	(大卡)
53.3	15.6	10.1	7.1	0.1	11.2	231	301	7.5	0.04	0.13	0.5	168

乾燥），每塊相距3～4公分，使通風良好，然後取粉狀黴種以紗布包紮，平均撒布於豆腐小塊上，再將木框或竹盤移入室內，維持發育的適溫爲13°～18°C。經過2～3日後，豆腐小塊四周即長滿數公分長的白色菌絲，狀甚美觀，用手輕輕將菌絲壓覆於豆腐小塊上，即得腐乳坯。

腐乳坯製成後，須用15～20%的食鹽水浸漬。鹽醃時先於洗淨乾燥的缸底撒鹽一層，上排腐乳坯一層，再撒鹽一層，如此交互疊積至缸滿爲止。若用食鹽水浸漬，則缸內排滿豆腐小塊後，把配好的鹽水直接注入即可。經過2～3日，鹽已溶化而鹽分滲入腐乳坯內部，俟組織變堅硬時，即可取出用冷開水洗淨，於圓篩上晾乾，準備裝瓶或裝甕。黃腐乳（臺灣腐乳）鹽醃後，爲使組織更加堅硬，尚須日曬兩天，而辣腐乳則以辣椒粉與食鹽混勻後再行鹽醃。

發酵 醱酵是腐乳毛黴所分泌的酵素，使豆腐中所含的蛋白質、脂肪、醣類等成分，起種種的分解作用。像糖化作用使醣類變成糖分造成甜味，酒精醱酵作用使糖分變成酒精，酸醱酵作用使糖分、蛋白質變成有機酸（酸味），有機酸與酒精進一步合成酯類產生芳香；蛋白質分解作用使蛋白質變成胺基酸，胺基酸與食鹽合成胺基酸鹽構成鮮味，再加食鹽的鹹味，諸味調和成熟而成鮮美無比的腐乳。醱酵所需的時間，因各種條件而不同，一般是1～6個月。

醱酵時將瓶甕用沸水洗淨乾燥後，一層鹽醃腐乳坯，一層調味料，交互疊積至八分滿，其上再添加多量的調味品，最後注加波美20～21度的鹽水。鹽水必須浸沒腐乳坯，此時須注意不可讓生水混入，以免腐敗長黴。辣腐乳不使用食鹽水而將15%的清酒或高粱酒注入，再滴些麻油即可。鹽水注入後，立即加蓋密封貯於冷暗處，待醱酵成熟完全，即可供食用，或貼上標籤出售。製品以具有豆腐乳特有的芳香及色澤而無黴臭者爲良品。請參閱上頁所示豆腐乳的一般化學成分表。

編纂組

豆娘 Damsel Fly

豆娘屬於節肢動物門，昆蟲綱蜻蛉目，均翅亞目。在分類上，和蜻蜓血緣頗近。

豆娘的前、後翅之大小、形狀、脈相都頗相似，而蜻蜓則否。至於休息時，豆娘的翅是豎立於體背，和身體成一角度；而蜻蜓則平展於身體之兩側。

豆娘

豆娘的稚蟲 酷似蜻蜓的稚蟲，所不同的是他們的腹末具有三片尾鰓。

乾燥），每塊相距3～4公分，使通風良好，然後取粉狀黴種以紗布包紮，平均撒布於豆腐小塊上，再將木框或竹盤移入室內，維持發育的適溫為13°～18°C。經過2～3日後，豆腐小塊四周即長滿數公分長的白色菌絲，狀甚美觀，用手輕輕將菌絲壓覆於豆腐小塊上，即得腐乳坯。

腐乳坯製成後，須用15～20%的食鹽水浸漬。鹽醃時先於洗淨乾燥的缸底撒鹽一層，上排腐乳坯一層，再撒鹽一層，如此交互疊積至缸滿為止。若用食鹽水浸漬，則缸內排滿豆腐小塊後，把配好的鹽水直接注入即可。經過2～3日，鹽已溶化而鹽分滲入腐乳坯內部，俟組織變堅硬時，即可取出用冷開水洗淨，於圓篩上晾乾，準備裝瓶或裝甕。黃腐乳（臺灣腐乳）鹽醃後，為使組織更加堅硬，尚須日曬兩天，而辣腐乳則以辣椒粉與食鹽混勻後再行鹽醃。

發酵 醱酵是腐乳毛黴所分泌的酵素，使豆腐中所含的蛋白質、脂肪、醣類等成分，起種種的分解作用。像糖化作用使醣類變成糖分造成甜味，酒精醱酵作用使糖分變成酒精，酸醱酵作用使糖分、蛋白質變成有機酸（酸味），有機酸與酒精進一步合成酯類產生芳香；蛋白質分解作用使蛋白質變成胺基酸，胺基酸與食鹽合成胺基酸鹽構成鮮味，再加食鹽的鹹味，諸味調和成熟而成鮮美無比的腐乳。醱酵所需的時間，因各種條件而不同，一般是1～6個月。

醱酵時將瓶甕用沸水洗淨乾燥後，一層鹽醃腐乳坯，一層調味料，交互疊積至八分滿，其上再添加多量的調味品，最後注加波美20～21度的鹽水。鹽水必須浸沒腐乳坯，此時須注意不可讓生水混入，以免腐敗長黴。辣腐乳不使用食鹽水而將15%的清酒或高粱酒注入，再滴些麻油即可。鹽水注入後，立即加蓋密封貯於冷暗處，待醱酵成熟完全，即可供食用，或貼上標籤出售。製品以具有豆腐乳特有的芳香及色澤而無黴臭者為良品。請參閱上頁所示豆腐乳的一般化學成分表。

編纂組

豆娘 Damsel Fly

ㄉㄡˋ ㄋㄧㄤˊ

豆娘屬於節肢動物門，昆蟲綱蜻蛉目，均翅亞目。在分類上，和蜻蜓血緣頗近。

豆娘的前、後翅之大小、形狀、脈相都頗相似，而蜻蜓則否。至於休息時，豆娘的翅是豎立於體背，和身體成一角度；而蜻蜓則平展於身體之兩側。



豆娘



豆娘的稚蟲 酷似蜻蜓的稚蟲，所不同的是他們的腹末具有三片尾鰓。

和蜻蜓一樣，也是捕食者，只是牠們所捕殺的對象是活動力較弱的蚜蟲之類。

豆娘的稚蟲生活於水中，同時也以水中的小動物爲食；而其稚蟲和蜻

喘息。









和蜻蜓一樣，也是捕食者，只是牠們所捕殺的對象是活動力較弱的蚜蟲之類。

豆娘的稚蟲生活於水中，同時也以水中的小動物為食；而其稚蟲和蜻

喘息。

菜豆由

各式大小、色澤不同的菜豆

種子

綠豆象：綠豆象是豆類貯藏時的主要害蟲。

叢生性及蔓生性兩種。主要豆類作物有菜豆、綠豆、莢豆、紅豆、蠶豆、豇豆、山黎豆、扁豆等。

[illegible]

豆蟹 Pea Crab

見「螃蟹」條。

豆象 Pea and Bean Weevil

豆象屬於節肢動物門，昆蟲綱，鞘翅目，豆象科。在形態上，這類昆蟲略呈卵圓形，翅鞘短，因此腹部末幾節經常裸露；除此，後腳腿節頗厚，邊緣往往具有齒狀物。

豆象的幼蟲、成蟲，均以植物的種子，尤其是豆類爲食。雌蟲通常把卵產於種子外，豆莢外或豆莢之中。卵孵化後，幼蟲便蛀食於豆中，俟老熟時，亦化蛹其中，是貯藏豆類的主要害蟲。

全世界已知的豆象，約900種左右，其中有很多種類乃豆類上的大害蟲，分布頗廣；據估計，約有50種左右在經濟上頗爲重要。例如臺灣地區的綠豆象（*Callosobruchus chinensis*），爲暗褐色小蟲，體長卻只有0.3～0.4公分，成蟲的翅鞘上有深色的橫紋，貌不驚人，卻是貯藏豆類的大害蟲。

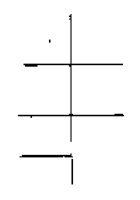




















1. 菜豆田
2. 各式大小、色澤不同的菜豆
3. 豇豆種子
4. 綠豆象：綠豆象是豆類貯藏時的主要害蟲。

叢生性及蔓生性兩種。主要豆類作物有菜豆、綠豆、莢豆、紅豆、蠶豆、豇豆、山黎豆、扁豆等。

豆蟹 Pea Crab

見「螃蟹」條。

豆象 Pea and Bean Weevil

豆象屬於節肢動物門，昆蟲綱，鞘翅目，豆象科。在形態上，這類昆蟲略呈卵圓形，翅鞘短，因此腹部末幾節經常裸露；除此，後腳腿節頗厚，邊緣往往具有齒狀物。



豆象的幼蟲、成蟲，均以植物的種子，尤其是豆類爲食。雌蟲通常把卵產於種子外，豆莢外或豆莢之中。卵孵化後，幼蟲便蛀食於豆中，俟老熟時，亦化蛹其中，是貯藏豆類的主要害蟲。

全世界已知的豆象，約900種左右，其中有很多種類乃豆類上的大害蟲，分布頗廣；據估計，約有50種左右在經濟上頗爲重要。例如臺灣地區的綠豆象（*Callosobruchus chinensis*），爲暗褐色小蟲，體長卻只有0.3～0.4公分，成蟲的翅鞘上有深色的橫紋，貌不驚人，卻是貯藏豆類的大害蟲。

尤其是幼蟲，經常把綠豆、紅豆吃得狼狽不堪，嚴重時，幾乎毫無經濟價值。雌蟲通常把卵產在豆粒的表面，但也有產於豆莢上的。老熟後，幼蟲亦於豆中化蛹。

這種害蟲，於 28°C 下，每年可發生14代；但在倉庫中，每年約發生10代左右；主要是爲害紅豆和綠豆。

楊平世

鬥牛 Bullfighting

鬥牛是一種有長遠歷史的刺激性活動；由男人與專門訓練來舐人的公牛一起演出。早在西元前2000 年，克里特島就已有鬥牛這回事了。從那以後，鬥牛就在西班牙、葡萄牙和拉丁美洲蓬勃發展開來。

尚存於今的鬥牛儀式主要包括三個步驟的表演：

(1)刺牛士的表演：刺牛士騎在馬上，用長矛刺牛使之受傷，以鬆懈牛頸部的肌肉。

(2)鏢牛士的表演：鏢牛士不騎馬，他主要的表演，是射三對飛鏢到牛的後頸。鏢繫於長矛之上，矛長大約 2½呎（76公分）。

(3)鬥牛士的表演：鬥牛士獨自徒步入場。他帶著一把利劍和一塊「幕列打」。「幕列打」是由一塊紅布繞著根棍子而製成的紅旗，藉著幌動「幕列打」，鬥牛士才能招引色盲公牛的注意，而衝撞過來。經過幾番鬥閃之後，以利劍由頸部刺入心臟。

鬥牛士　鬥牛士是整個鬥牛儀式的中心，其他人都只是他的助手而已。通常一個下午會有 3位鬥牛士演出，每

①
綠豆象寄生在紅豆中

②
紅豆象

③
西班牙鬥牛

④
鬥牛





尤其是幼蟲，經常把綠豆、紅豆吃得狼狽不堪，嚴重時，幾乎毫無經濟價值。雌蟲通常把卵產在豆粒的表面，但也有產於豆莢上的。老熟後，幼蟲亦於豆中化蛹。

這種害蟲，於28°C下，每年可發生14代；但在倉庫中，每年約發生10代左右；主要是爲害紅豆和綠豆。

楊平世





鬥牛 Bullfighting

鬥牛是一種有長遠歷史的刺激性活動；由男人與專門訓練來觝人的公牛一起演出。早在西元前2000年，克里特島就已有鬥牛這回事了。從那以後，鬥牛就在西班牙、葡萄牙和拉丁美洲蓬勃發展開來。

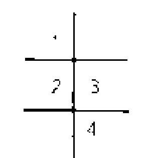
尚存於今的鬥牛儀式主要包括三個步驟的表演：

(1)刺牛士的表演：刺牛士騎在馬上，用長矛刺牛使之受傷，以鬆懈牛頸部的肌肉。

(2)鏢牛士的表演：鏢牛士不騎馬，他主要的表演，是射三對飛鏢到牛的後頸。鏢繫於長矛之上，矛長大約2½呎（76公分）。

(3)鬥牛士的表演：鬥牛士獨自徒步入場。他帶著一把利劍和一塊「幕列打」。「幕列打」是由一塊紅布繞著根棍子而製成的紅旗，藉著幌動「幕列打」，鬥牛士才能招引色盲公牛的注意，而衝撞過來。經過幾番鬥閃之後，以利劍由頸部刺入心臟。

鬥牛士 鬥牛士是整個鬥牛儀式的中心，其他人都只是他的助手而已。通常一個下午會有3位鬥牛士演出，每



①
綠豆象寄棲在紅豆中

②
紅豆象

③
西班牙鬥牛

④
鬥牛





技術精湛的鬥牛士

人在當天下午可鬥兩頭公牛。從公牛被放進場到被刺死，大概只花20分鐘。一位出名的鬥牛士每表演一次，可得美金35,000元的報酬；而且在長達6個月的鬥牛季裏，他可以演出達100次以上。鬥牛士的受不受歡迎，完全依他姿態的優雅，和他演出危險的程度而定。鬥牛實在是一個人與其勇氣的競爭，而已經不再是一個人與公牛的競爭而已了。若是一位鬥牛士動作異常地優雅，技術異常地高超，且勇氣過人，那麼他就可以得到公牛的耳朵及尾巴，以爲獎賞。近代最有名的幾位鬥牛士是：裘塞里都，貝爾蒙德，馬努列德，阿柔薩，和艾爾柯多貝斯。裘塞里都於1920 年，年25歲那年喪生。馬努列德則死於1947年，那年他才30歲。

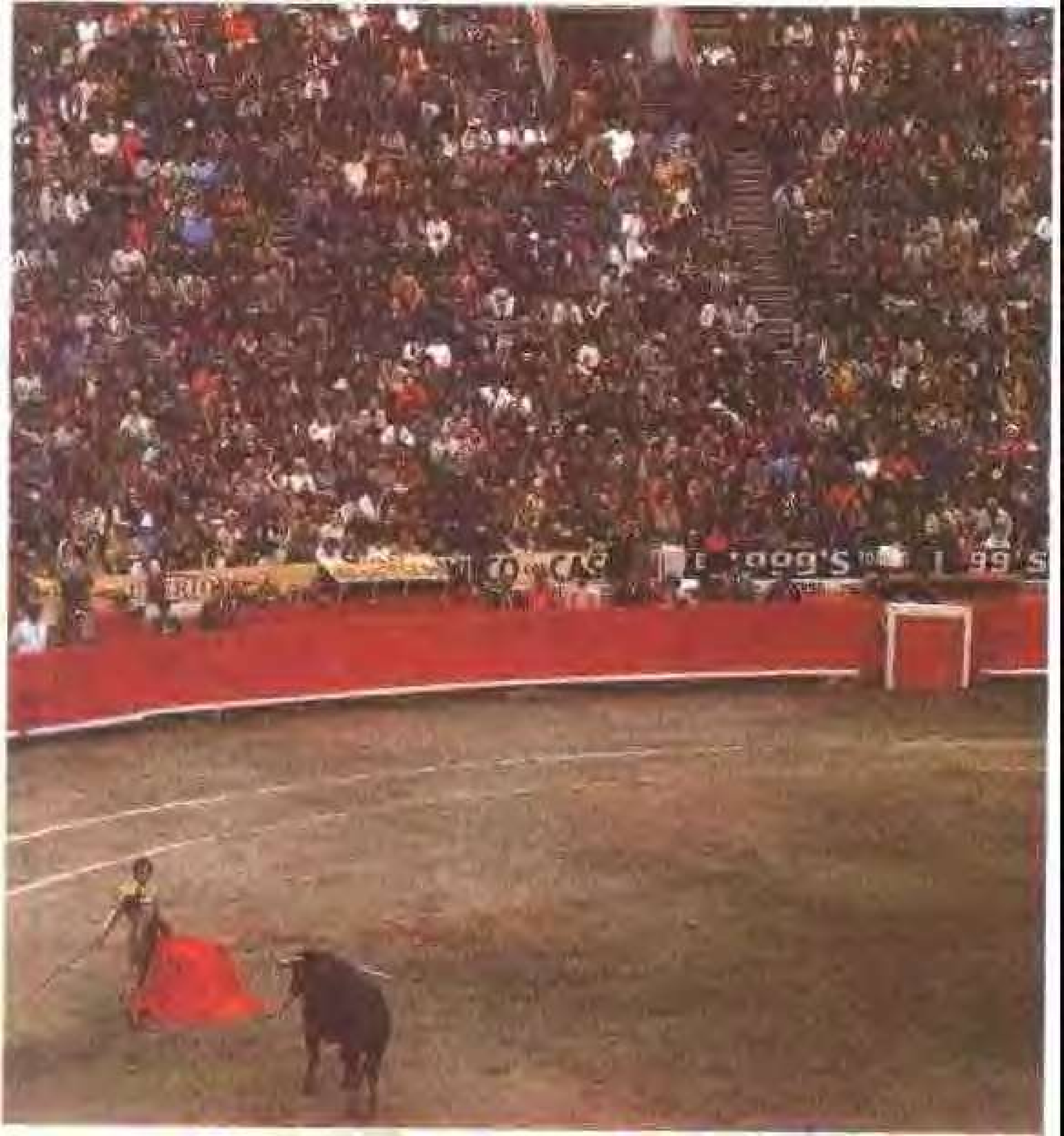
鬥牛之實況

世界最大的鬥牛場是墨西哥城的鬥牛紀念場，可容納約5萬名觀衆。在墨西哥還有約200所其他大小鬥牛場。西班牙則超過400所。在南美，鬥牛比較盛行的國家是秘魯，委內瑞拉，和哥倫比亞。

鬥牛的歷史　數百年來，一羣羣兇猛的「勇公牛」繁衍在西班牙。羅馬人因這種公牛獰惡殘暴而引進牠們，作爲壯大競技場聲色之用。凱撒大帝據說也嘗試玩過一種與公牛有關的競技。但「鬥牛」卻是由阿拉伯人，而不是羅馬人激起的。大約在1090 年左右，艾爾錫得坎塔都在一塊圈圍起來的地上，演出了歷史上第一次有規則的鬥牛。當時這種運動是由一位騎士用矛刺死野公牛；殺牛時，騎士並要避免野牛傷到他的坐騎或他自己。

鬥牛很快地就受到普徧的歡迎。





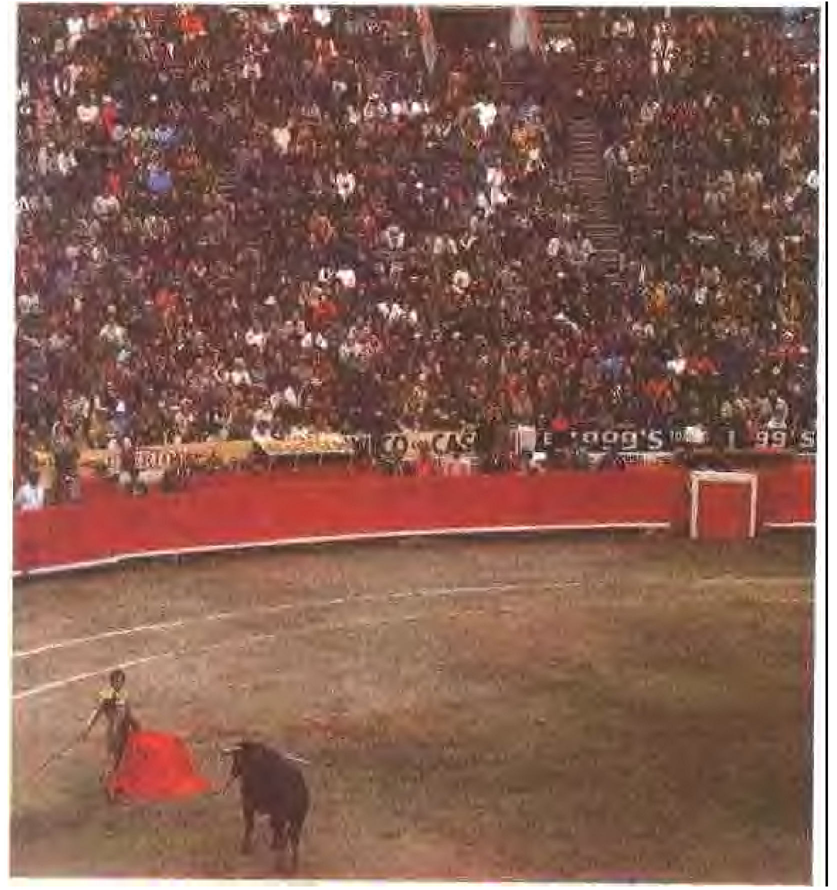
技術精湛的鬥牛士



人在當天下午可鬥兩頭公牛。從公牛被放進場到被刺死，大概只花20分鐘。一位出名的鬥牛士每表演一次，可得美金35,000元的報酬；而且在長達6個月的鬥牛季裏，他可以演出達100次以上。鬥牛士的受不受歡迎，完全依他姿態的優雅，和他演出危險的程度而定。鬥牛實在是一個人與其勇氣的競爭，而已經不再是一個人與公牛的競爭而已了。若是一位鬥牛士動作異常地優雅，技術異常地高超，且勇氣過人，那麼他就可以得到公牛的耳朵及尾巴，以爲獎賞。近代最有名的幾位鬥牛士是：裘塞里都，貝爾蒙德，馬努列德，阿柔薩，和艾爾柯多貝斯。裘塞里都於1920 年，年25歲那年喪生。馬努列德則死於1947年，那年他才30歲。



鬥牛之實況



世界最大的鬥牛場是墨西哥城的鬥牛紀念場，可容納約5萬名觀衆。在墨西哥還有約200所其他大小鬥牛場。西班牙則超過400所。在南美，鬥牛比較盛行的國家是秘魯，委內瑞拉，和哥倫比亞。

鬥牛的歷史 數百年來，一羣羣兇猛的「勇公牛」繁衍在西班牙。羅馬人因這種公牛獰惡殘暴而引進牠們，作爲壯大競技場聲色之用。凱撒大帝據說也嘗試玩過一種與公牛有關的競技。但「鬥牛」卻是由阿拉伯人，而不是羅馬人激起的。大約在1090 年左右，艾爾錫得坎培都在一塊圈圍起來的地上，演出了歷史上第一次有規則的鬥牛。當時這種運動是由一位騎士用矛刺死野公牛；殺牛時，騎士並要避免野牛傷到他的坐騎或他自己。

鬥牛很快地就受到普徧的歡迎。

幾世紀以來，無論是富有的摩爾人和基督徒，貴族，甚至國王，都爲這種運動著迷。任何慶會，缺少了鬥牛這項表演，就像是個不完整的慶會。但是鬥牛所引起的死傷愈來愈多，以致於在 1567 年，教皇庇護五世不得不下一道紙令；規定任何在鬥牛中喪失性命的人，都會被逐出教會。但是，這項禁令絲毫沒有減弱西班牙人對鬥牛的狂熱；最後教會不得不取消禁令。但葡國的鬥牛是不殺牛的。

西班牙女皇伊莎貝拉，和她以後的幾位統治者，都曾試著禁止貴族們從事鬥牛。西班牙王菲利普五世終於成功地制止了貴族們參與這項運動。菲利普五世的成功在於貴族們對國王的恐懼；但眞正的原因還是平民用披肩鬥牛的表演，已經開始讓貴族們的表演顯得黯然無光了。

吳迎春

鬥雞 Cockfight

鬥雞之戲，由來已久。以目前可以查考到的資料來看，最早記載鬥雞之事是「列子」：「紀渻子爲周宣王養鬥雞。」養鬥雞目的，自然是在鬥雞之戲中取勝了，周宣王時已以鬥雞爲樂，距今已有 2700 餘年的歷史，眞可說是源遠流長了。

另外談到鬥雞的古書是「左傳」。「左傳」中的記載比較詳細：「季郈(ㄏㄡˋ)之雞鬥，郈氏介其雞，季氏爲之金距。」注文中解釋道：「擣(同搗)芥子播其羽也。或曰以膠沙播之爲介雞。」芥子是種辛辣之物，將芥子搗碎，撒在雞身上，用意在使對方的雞涕泗橫流，鎩羽而歸；另有一種解釋：以膠沙撒在雞身上，形成一層有保護作用的介殼，所以叫「介雞」。這些方法，一爲自衞，兼以禦

鬥雞性剛猛好鬥，常爲了爭奪自己的地盤，互相攻擊，爭得你死我活兩敗俱傷。



幾世紀以來，無論是富有的摩爾人和基督徒，貴族，甚至國王，都爲這種運動著迷。任何慶會，缺少了鬥牛這項表演，就像是個不完整的慶會。但是鬥牛所引起的死傷愈來愈多，以致於在 1567 年，教皇庇護五世不得不下一道紙令；規定任何在鬥牛中喪失性命的人，都會被逐出教會。但是，這項禁令絲毫沒有減弱西班牙人對鬥牛的狂熱；最後教會不得不取消禁令。但葡國的鬥牛是不殺牛的。

西班牙女皇伊莎貝拉，和她以後的幾位統治者，都曾試著禁止貴族們從事鬥牛。西班牙王菲利普五世終於成功地制止了貴族們參與這項運動。菲利普五世的成功在於貴族們對國王的恐懼；但眞正的原因還是平民用披肩鬥牛的表演，已經開始讓貴族們的表演顯得黯然無光了。

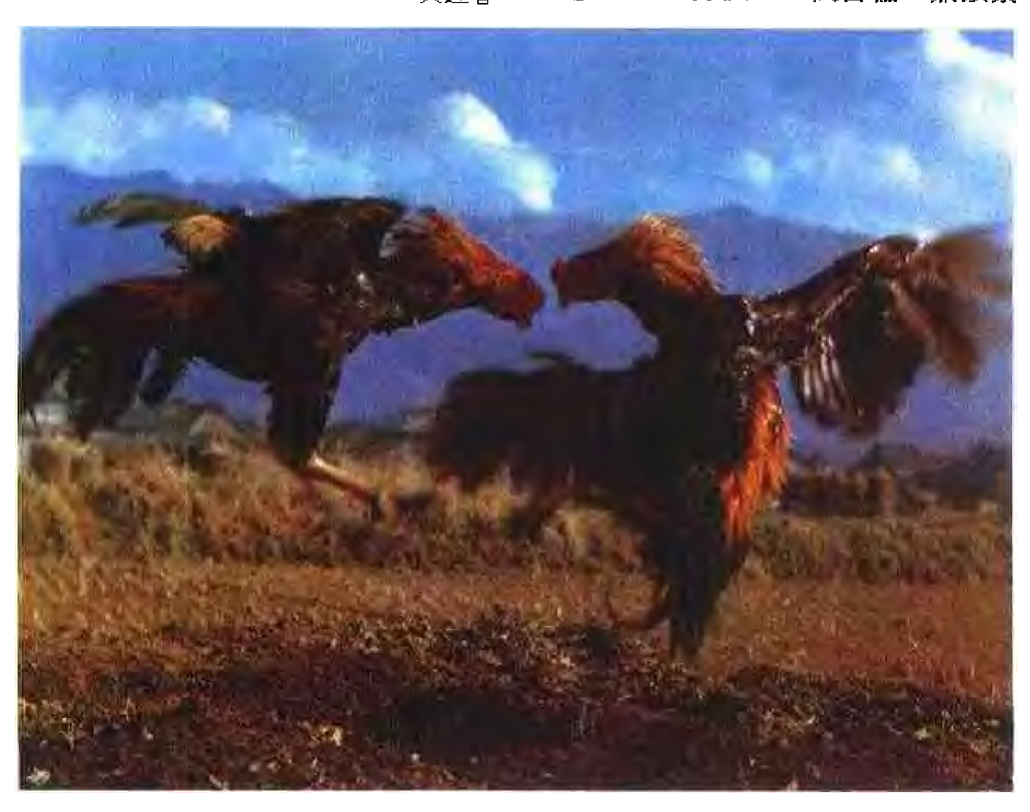
吳迎春

鬥雞 Cockfight

ㄉㄡˋ ㄐㄧ

鬥雞之戲，由來已久。以目前可以查考到的資料來看，最早記載鬥雞之事是「列子」：「紀渻子爲周宣王養鬥雞。」養鬥雞目的，自然是在鬥雞之戲中取勝了，周宣王時已以鬥雞爲樂，距今已有 2700 餘年的歷史，眞可說是源遠流長了。

另外談到鬥雞的古書是「左傳」。「左傳」中的記載比較詳細：「季郈(ㄏㄡˋ)之雞鬥，郈氏介其雞，季氏爲之金距。」注文中解釋道：「擣(同搗)芥子播其羽也。或曰以膠沙播之爲介雞。」芥子是種辛辣之物，將芥子搗碎，撒在雞身上，用意在使對方的雞涕泗橫流，鎩羽而歸；另有一種解釋：以膠沙撒在雞身上，形成一層有保護作用的介殼，所以叫「介雞」。這些方法，一爲自衛，兼以禦



鬥雞性剛猛好鬥，常爲了爭奪自己的地盤，互相攻擊，爭得你死我活兩敗俱傷。

敵。季氏也有應敵之策：在雞距上裝上金製的護套，以刺傷對方。距是雞跗蹠骨後方所生的尖形突起物，中間生有硬骨質的髓，外面被以角質鞘，可供戰鬥之用。在尖而突的鞘上裝上金距，其尖利可知。

到了秦漢之際，鬥雞已成爲閭里無賴藉以維生之技，且逐漸有專業化的傾向。「史記」袁盎傳：「盎病免居家，與閭里浮沉相隨行，鬥雞走狗。」「後漢書」梁冀傳：「好鬥雞走狗。」從上述兩段引文中，不但可作漢朝鬥雞大盛的明證，也可體味出著書人對鬥雞一事發微的貶意。

三國之後，曹魏合天下爲一。人民久經戰亂，極欲安息，對於現實生活的不滿，概以佻達的舉動與玄遠的言談發洩，這就是所謂的「魏晉玄風」。對於一般的遊藝活動也表現出異樣的愛好，鬥雞即是其一。不但民間樂此不疲，貴族王公間更熱衷此道。魏明帝太和年間（227～232）曾修築一座「鬥雞臺」，趙王石虎也以芥羽漆砂鬥雞於此，曹植還特地爲此作了一篇樂府歌辭，題名曰：「鬥雞篇」。

唐代是中國史上的盛世，文治武功都盛極一時，對於這種刺激的娛樂，更爲狂熱。在東城父老傳上有這一段話：「唐明皇喜民間清明鬥雞，立雞坊於兩宮間。」在宮中立雞坊，必須有專人管理，以供王親貴族妃嬪遊娛之用。鬥雞之時，以清明節時最盛，韓愈曾有鬥雞聯句之作：「天時得清寒，地利喜爽塏……」，清明之時，氣象清明，最宜鬥雞之戲。宋元以後，漸漸衰落，爲其他遊藝所取代。

正如風箏、馬戲一樣，鬥雞並不是一地所特有，美洲、墨西哥、菲律賓、馬來西亞等地，鬥雞都曾是最盛行的一種運動，並藉此伺機下賭注，輸贏非常大。

馬文玉

鬥雞眼 Cross Eye

見「內斜視」條。

鬥魚 Fighting Fish

屬鱸形目，鬥魚亞目，鬥魚科。此科之魚體橢圓、側扁。胸鰭小，臀鰭長而大，尾鰭後緣成圓形。爲熱帶或亞熱帶淡水魚類，或以好鬥著稱，或能緣木而上，或能製巢以孵卵育幼。最著名的泰國鬥魚，雄魚色彩鮮豔，雌魚體型較小，色彩亦少。具迷器，可以呼吸空氣。原產地在泰國，主食爲孑孓、水蚤等小型水生物。生長快，成熟早，壽命不超過兩年。生殖季節時，雄魚會吐氣泡，配合口中黏液，在水面「築巢」。以完全伸展，富色彩之鰭，吸引母魚。性行爲時，以魚體環繞母魚，並兩個一起翻轉過來，使母魚腹部朝上，每次產3～7枚卵，公魚排精，使卵受精；雄魚將

鬥魚雌雄魚互鬥，有時一鬥數小時。



敵。季氏也有應敵之策：在雞距上裝上金製的護套，以刺傷對方。距是雞跗蹠骨後方所生的尖形突起物，中間生有硬骨質的髓，外面被以角質鞘，可供戰鬥之用。在尖而突的鞘上裝上金距，其尖利可知。

到了秦漢之際，鬥雞已成爲閭里無賴藉以維生之技，且逐漸有專業化的傾向。「史記」袁盎傳：「盎病免居家，與閭里浮沉相隨行，鬥雞走狗。」「後漢書」梁冀傳：「好鬥雞走狗。」從上述兩段引文中，不但可作漢朝鬥雞大盛的明證，也可體味出著書人對鬥雞一事微微的貶意。

三國之後，曹魏合天下爲一。人民久經戰亂，極欲安息，對於現實生活的不滿，概以佻達的舉動與玄遠的言談發洩，這就是所謂的「魏晉玄風」。對於一般的遊藝活動也表現出異樣的愛好，鬥雞即是其一。不但民間樂此不疲，貴族王公間更熱衷此道。魏明帝太和年間（227～232）曾修築一座「鬥雞臺」，趙王石虎也以芥羽漆砂鬥雞於此，曹植還特地爲此作了一篇樂府歌辭，題名曰：「鬥雞篇」。

唐代是中國史上的盛世，文治武功都盛極一時，對於這種刺激的娛樂，更爲狂熱。在東城父老傳上有這一段話：「唐明皇喜民間清明鬥雞，立雞坊於兩宮間。」在宮中立雞坊，必須有專人管理，以供王親貴族妃嬪遊娛之用。鬥雞之時，以清明節時最盛，韓愈曾有鬥雞聯句之作：「天時得淸寒，地利喜爽塏……」，清明之時，氣象清明，最宜鬥雞之戲。宋元以後，漸漸衰落，爲其他遊藝所取代。

正如風箏、馬戲一樣，鬥雞並不是一地所特有，美洲、墨西哥、菲律賓、馬來西亞等地，鬥雞都曾是最盛行的一種運動，並藉此伺機下賭注，輸贏非常大。

馬文正

鬥雞眼 Cross Eye

見「內斜視」條。

鬥魚 Fighting Fish

屬鱸形目，鬥魚亞目，鬥魚科。此科之魚體橢圓、側扁。胸鰭小，臀鰭長而大，尾鰭後緣成圓形。爲熱帶或亞熱帶淡水魚類，或以好鬥著稱，或能緣木而上，或能製巢以孵卵育幼。最著名的泰國鬥魚，雄魚色彩鮮豔，雌魚體型較小，色彩亦少。具迷器，可以呼吸空氣。原產地在泰國，主食爲孑孓、水蚤等小型水生物。生長快，成熟早，壽命不超過兩年。生殖季節時，雄魚會吐氣泡，配合口中黏液，在水面「築巢」。以完全伸展，富色彩之鰭，吸引母魚。性行爲時，以魚體環繞母魚，並兩個一起翻轉過來，使母魚腹部朝上，每次產3～7枚卵，公魚排精，使卵受精；雄魚將



鬥魚雌雄魚互鬥，有時一鬥數小時。

漸沉之卵，銜於口中，外敷以黏液，植於水表氣泡造成之巢上。受精動作重覆多次，產卵總數達數百枚。產卵完成後，雄魚將母魚趕走，由雄魚看守卵巢。受精卵可在24～30小時內孵化。雄魚好鬥，野生種打鬥時間短，人工培育的則可長達幾個小時。打鬥時，魚體色彩鮮豔，各鰭完全伸展，鰓蓋前引擴張，而後互咬對方鰭部及魚身。通常體型較大者得勝；同體型而鰭條較大者因行動較緩，也常輸給鰭條較短小的。

臺灣產鬥魚有2種，其名稱分別是攀木魚、鬥魚。此外本科尚有許多種可作為觀賞魚，如泰國鬥魚，接吻魚，月光魚等。

宋克義

餖 版、拱 花 Dow Baan、Goong Hua

餖版、拱花，版本學名詞。餖版是印刷藝術圖畫的方法，是將同一印件分成許多大小不同的版，每版代表印件的一個部分，分別刷上不同的顏色，逐個地印在紙上，從而拼集成為一個完整的印件，這在分色製版和印刷的時候，都需要很高的技術和藝術修養。餖版發明於明朝末年，熹宗天啓7年（1627）南京的胡正言第一次用餖版印刷「十竹齋畫譜」，後來他又在明思宗崇禎17年（1644）兼用餖版和拱花兩種方法印刷「十竹齋箋譜」。

所謂「拱花」就是用凸凹兩版，將紙夾在中間，互相嵌合，使紙面突起的方法。這兩部書都設色妍麗，淺深淡濃，陰陽向背，栩栩如生，而雲紋水波，凸現紙上，流動如眞，達到木刻水印書的最上乘。用餖版印書，成本很高，清代只有聖祖康熙年間南京沈心友等，在李漁的指導下，印了一部「芥子園畫傳」。此外，只有極少數的藝術家精心地印製過一些詩箋小品之類的東西。

參閱「版本學」條。

王文顏

竇 太 后 Empress Dow

歷史上的竇太后有3人，都是漢朝的皇后。一為西漢時文帝的皇后；一為東漢章帝的皇后；另一為東漢時桓帝的皇后。

(1)西漢文帝的竇皇后（西元前？～135，或西元前？～129）。清河觀津（今河北衡水東）人，呂后時，為代王（文帝）姬。代王入為皇帝，她被立為后。景帝繼位，尊為皇太后。好黃老之學。武帝即位初期，她曾罷黜大臣竇嬰、田蚡、趙綰、王臧和儒生轅固生等。她認為政治應該清靜無為，所以武帝在她死後，才用董仲舒的主張，對政治大刀濶斧的從事改



漸沉之卵，銜於口中，外敷以黏液，植於水表氣泡造成之巢上。受精動作重覆多次，產卵總數達數百枚。產卵完成後，雄魚將母魚趕走，由雄魚看守卵巢。受精卵可在24～30小時內孵化。雄魚好鬥，野生種打鬥時間短，人工培育的則可長達幾個小時。打鬥時，魚體色彩鮮豔，各鰭完全伸展，鰓蓋前引擴張，而後互咬對方鰭部及魚身。通常體型較大者得勝；同體型而鰭條較大者因行動較緩，也常輸給鰭條較短小的。

臺灣產鬥魚有2種，其名稱分別是攀木魚、鬥魚。此外本科尚有許多種可作為觀賞魚，如泰國鬥魚，接吻魚，月光魚等。

宋克義

餖版、拱花 Dow Baan、Goong Hua

餖版、拱花，版本學名詞。餖版是印刷藝術圖畫的方法，是將同一印件分成許多大小不同的版，每版代表印件的一個部分，分別刷上不同的顏色，逐個地印在紙上，從而拼集成為一個完整的印件，這在分色製版和印刷的時候，都需要很高的技術和藝術修養。餖版發明於明朝末年，熹宗天啓7年（1627）南京的胡正言第一次用餖版印刷「十竹齋畫譜」，後來他又在明思宗崇禎17年（1644）兼用餖版和拱花兩種方法印刷「十竹齋箋譜」。

所謂「拱花」就是用凸凹兩版，將紙夾在中間，互相嵌合，使紙面突起的方法。這兩部書都設色妍麗，淺深淡濃，陰陽向背，栩栩如生，而雲



紋水波，凸現紙上，流動如眞，達到木刻水印書的最上乘。用餖版印書，成本很高，清代只有聖祖康熙年間南京沈心友等，在李漁的指導下，印了一部「芥子園畫傳」。此外，只有極少數的藝術家精心地印製過一些詩箋小品之類的東西。

參閱「版本學」條。

王文顏

竇太后 Empress Dow

歷史上的竇太后有3人，都是漢朝的皇后。一為西漢時文帝的皇后；一為東漢章帝的皇后；另一為東漢時桓帝的皇后。

(1)西漢文帝的竇皇后（西元前？～135，或西元前？～129）。清河觀津（今河北衡水東）人，呂后時，為代王（文帝）姬。代王入為皇帝，她被立為后。景帝繼位，尊為皇太后。好黃老之學。武帝即位初期，她曾罷黜大臣竇嬰、田蚡、趙綰、王臧和儒生轅固生等。她認為政治應該清靜無為，所以武帝在她死後，才用董仲舒的主張，對政治大刀濶斧的從事改

革。

⑵東漢章帝的竇皇后（？～97）。扶風平陵（今陝西咸陽西北）人。和帝10歲即位，她以太后身分，臨朝執政，其兄竇憲等居顯位，掌握大權。她廢除鹽鐵官賣，以取得工商業者的支持。後來和帝與宦官鄭衆等合謀，誅滅竇氏，她被迫歸政。

⑶東漢桓帝的竇皇后（？～172）。即竇妙。扶風平陵人。靈帝即位，她以太后身分，臨朝執政，並任其父竇武爲大將軍。靈帝建寧元年時（168），竇武謀誅宦官未成自殺，她被迫歸政。

編纂組

竇固 Dow, Guh

竇固（？～88），東漢扶風平陵（今陝西咸陽西北）人。字孟孫。明帝時，任奉車都尉，與騎都尉耿忠率兵一萬兩千騎，出酒泉塞至天山擊北匈奴呼衍王，追至蒲類海（今新疆巴里坤西北巴里坤湖）。又與耿秉等出玉門，擊敗北匈奴在車師一帶的勢力。後歷任光祿勳、衞尉。

編纂組

竇建德 Dow, Jiann-deq

竇建德（573～621），隋末河北反隋軍的領袖。清河漳南（今山東武城東北）人。游俠出身。煬帝大業7年（611）任二百人長。因助孫安祖起義，家屬被殺害，遂率部起兵，先投高士達，大業12年（616）爲軍司馬，擊殺涿郡通守郭絢。高士達敗死後，他繼爲領袖，稱將軍，擁衆10餘萬。13年於樂壽（今河北獻縣）稱長樂王，年號丁丑，攻占信都、清河等郡。河間之戰，殲滅隋將薛世雄部衆三萬餘人，聲勢大振。隨即攻下河北大部郡縣，次年稱夏王，建都樂壽，改年號爲五鳳，國號夏。五鳳2年（619）遷都洺州（今河北永年東南）。擒殺宇文化及後，大量任用隋官，遣使到洛陽朝見隋越王侗，在戰爭中「每獲士人，必加恩遇」。4年，李世民率軍圍攻盤據洛陽的王世充，他率軍馳援，連下管州、陽翟、滎陽等地，在牛口布陣。兵敗被俘，被殺於長安。

編纂組

竇憲 Dow, Shiann

竇憲（？～92），東漢扶風平陵（今陝西咸陽西北）人，字伯度，其妹爲章帝皇后。東漢撻伐匈奴的名將。章帝章和2年（88），和帝即位，竇太后臨朝。南匈奴單于，想乘北匈奴之亂，將其併滅，因而請漢出兵討擊。適值竇憲因刺殺都鄉侯劉暢，引起朝中大臣不滿，爲太后禁閉於宮中，竇憲乃自請北伐匈奴以贖死罪。

永元元年（89），竇憲出任車騎將軍，耿秉副之。領騎兵38,000出朔方，大破匈奴於稽落山（今外蒙古杭愛山附近），斬名王以下13,000人，獲畜類百餘萬頭，匈奴投降者前後達20餘萬人，旋又在燕然山（今外蒙古杭愛山）勒石紀功而返。永元3年，竇憲又命部將耿夔等伐北匈奴，出塞外5,000餘里，大破北匈奴於金微山（今外蒙古阿爾泰山），斬8000人。北單于遁逃。這是東漢對匈奴戰爭的大勝利。此後南匈奴臣屬於漢，

漸移塞內，北匈奴輾轉而遁，最後進入南歐，促成歐洲民族的大遷徙。

竇憲於大破匈奴後，任大將軍，刺史守令等地方官吏多出其門，一時權傾內外。永元4年，和帝與宦官鄭衆定議誅滅竇氏，竇憲因而自殺。

戴晉新

竇 融 Dow, Rong

竇融（西元前16～西元62），東漢初扶風平陵（今咸陽西北）人。字周公。累世爲河西官吏。新莽末，爲波水將軍，繼降劉玄，任張掖屬國都尉。劉玄敗，他聯合酒泉、敦煌等五郡，割據河西稱行河西五郡大將軍事。後歸劉秀，協助劉秀攻滅隗囂，封安豐侯，任大司空。

編纂組

竇 娥 冤
The Worngs of Maid Dow

竇娥冤，元雜劇名，原題「感天動地竇娥冤」，關漢卿作。這是一個社會性的家庭悲劇，劇中敍述年輕寡婦竇娥，貞節自守，卻因姦人逼嫁不成，被誣陷以毒害人命的罪名，判處死刑，臨刑時對天發下三個誓願，死後一一靈驗，最後由她託夢給多年不見而做了大官的父親，替她昭雪。全劇中曲辭對白，多爲純口語，由這些生動活潑的語言，把貪官、惡霸、節婦的性格心理，刻畫得非常完整而顯明；劇中神鬼顯靈、善惡報應的寫法，雖然不免有迷信的色彩，但也正反映出在官吏專橫、政治腐敗的蒙古異族黑暗統治之下，一般百姓的無助以及他們對於公道正義的強烈渴望。

黃志民



竇娥冤

竇 嬰 Dow, Ing

竇嬰（西元前？～131），西漢大臣。字王孫，觀津（今河北衡水東）人。竇太后侄。吳楚七國之亂時，被景帝任爲大將軍，守滎陽，監齊趙兵。七國破，封魏其侯。武帝初，任丞相，推崇儒術，反對黃老學說，爲竇太后貶斥。後因罪被殺。

編纂組

竇 武 Dow, Wuu

竇武（？～168），東漢扶風平陵（今陝西咸陽西北）人。字游平。女爲桓帝皇后。桓帝死，他迎立靈帝，任大將軍，封聞喜侯，掌握朝政。他與太學生聯結，並起用反對宦官的李膺等人。後與陳蕃謀誅宦官，事洩，兵敗自殺。

編纂組

ㄉㄢ ㄇㄞˋ
丹 麥 Denmark

丹麥是北歐的一個小王國，疆域幾乎全被水域包圍。它的領土，包括日德蘭半島，及其附近482個島嶼。在這個半島上，丹麥與西德共有一條68 公里長的疆界。加拿大東北外海的格陵蘭，雖遠離丹麥2,090公里，也是丹麥的一個行省。丹麥與挪威、瑞典，合稱爲斯堪的那維亞國家。

丹麥人口半數以上居住在半島附近的島嶼；首都及第一大都市哥本哈根，即位於其中最大的島上。首都及其近畿聚集了全國四分之一的人口，以及半數以上的工業。

土地儘管貧瘠得幾無天然資源可利用，丹麥人畢竟建設了一個繁榮的國家，其生活水準之高是世界上有數的。他們外銷農產品，以換取國內工業所需的燃料和金屬。奶油、乳酪、燻肉、火腿及加工食品等都是丹麥名聞遐邇的產品。家具和銀器等優美雅緻的設計，也使得丹麥人蜚聲國際。早在8世紀到10世紀，北歐海盜維京人猶橫行歐洲海岸時，丹麥人就跟海洋生活結下不解緣。直到今天，丹麥經濟還是離不開海運和漁業。

一片碧綠的農場，藍色的湖面星羅棋布點綴其間，四境環以白鍊似的海灘——這就是丹麥的河山。精耕農地占了全國總面積的四分之三。農家

哥本哈根的證券交換中心，建築精巧，頗具匠心。

哥本哈根港口著名的「美人魚像」









ㄉㄢ ㄇㄞˋ
丹 麥 Denmark



哥本哈根的證券交換中心，建築精巧，頗具匠心。

丹麥是北歐的一個小王國，疆域幾乎全被水域包圍。它的領土，包括日德蘭半島，及其附近482個島嶼。在這個半島上，丹麥與西德共有一條68 公里長的疆界。加拿大東北外海的格陵蘭，雖遠離丹麥2,090公里，也是丹麥的一個行省。丹麥與挪威、瑞典，合稱爲斯堪的那維亞國家。

丹麥人口半數以上居住在半島附近的島嶼；首都及第一大都市哥本哈根，卽位於其中最大的島上。首都及其近畿聚集了全國四分之一的人口，以及半數以上的工業。

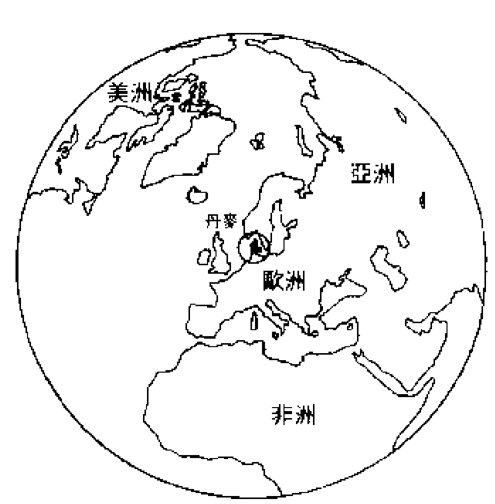
土地儘管貧瘠得幾無天然資源可利用，丹麥人畢竟建設了一個繁榮的國家，其生活水準之高是世界上有數的。他們外銷農產品，以換取國內工業所需的燃料和金屬。奶油、乳酪、燻肉、火腿及加工食品等都是丹麥名聞遐邇的產品。家具和銀器等優美雅緻的設計，也使得丹麥人蜚聲國際。早在8世紀到10世紀，北歐海盜維京人猶橫行歐洲海岸時，丹麥人就跟海洋生活結下不解緣。直到今天，丹麥經濟還是離不開海運和漁業。

一片碧綠的農場，藍色的湖面星羅棋布點綴其間，四境環以白練似的海灘——這就是丹麥的河山。精耕農地占了全國總面積的四分之三。農家



哥本哈根港口著名的「美人魚像」

屋頂或鋪草，或覆蓋藍色或紅色瓦片。丹麥人視為好兆頭的幸運鳥——白鸛，就在屋頂上築巢。起伏的地面則聳立著城堡與風車。即使是忙碌的現代化都市，丹麥風韻照樣迷人；丹麥人保存古色古香的建築，鵝卵石鋪成



的街道，使遊客駐足流連。

政府

丹麥為君主立憲政體，國王、王后之下有總理和國會，政府據1953年頒行的丹麥憲法組成。這部憲法採行三權分立制——行政權、立法權、司法權各自獨立。行政權係由政府假君主的名義施展，但君主所享有的實質權力相當有限。不管是行政機構或是司法部門的官員，都是君主根據內閣的意見任命的。國會另行任命的審訴官，則專事調查人民對於政府各項措施的訴願案。

總理 丹麥的總理才是政府的實際領袖，由國會的多數黨或聯合政黨的領袖擔任，君主任命。總理組織的內閣，稱為國務院。

一旦總理受到議會的不信任投票，他勢必就下列兩個途徑中選擇一條：(1)重新組織內閣，(2)要求君主下令解散國會，實施改選。

國會 丹麥國會由一個議院組成，有179位議員，任期4年。其中135位選自丹麥本土，兩位選自格陵蘭，兩位選自法羅群島。丹屬法羅群島位於蘇格蘭之北。剩下的40個席位，則依

上左
丹麥是北歐國家，位於德國正北方。

上右
古式風車和茅草舍，這是菲英島上的農村景致

下左
菲英島上的伊耶斯哥城，是該島上最具代表性的建築物。

下右
丹麥典型的農家建築

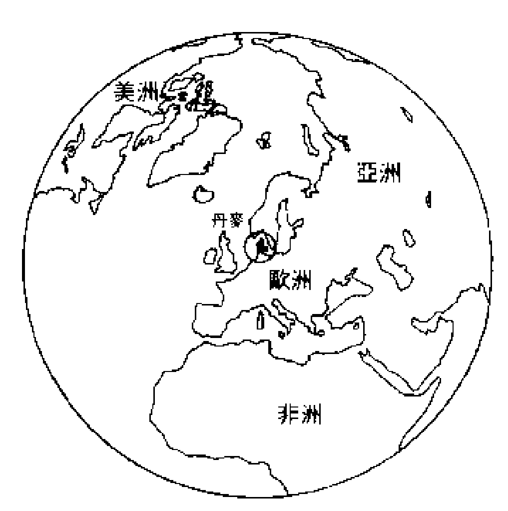








屋頂或鋪草，或覆蓋藍色或紅色瓦片。丹麥人視爲好兆頭的幸運鳥——白鸛，就在屋頂上築巢。起伏的地面則聳立著城堡與風車。即使是忙碌的現代化都市，丹麥風韻照樣迷人；丹麥人保存古色古香的建築，鵝卵石鋪成





的街道，使遊客駐足流連。

政府

丹麥爲君主立憲政體，國王、王后之下有總理和國會，政府據1953年頒行的丹麥憲法組成。這部憲法採行三權分立制——行政權、立法權、司法權各自獨立。行政權係由政府假君主的名義施展，但君主所享有的實質權力相當有限。不管是行政機構或是司法部門的官員，都是君主根據內閣的意見任命的。國會另行任命的審訴官，則專事調查人民對於政府各項措施的訴願案。

總理 丹麥的總理才是政府的實際領袖，由國會的多數黨或聯合政黨的領袖擔任，君主任命。總理組織的內閣





，稱爲國務院。

一旦總理受到議會的不信任投票，他勢必就下列兩個途徑中選擇一條：(1)重新組織內閣，(2)要求君主下令解散國會，實施改選。

國會 丹麥國會由一個議院組成，有179位議員，任期4年。其中135位選自丹麥本土，兩位選自格陵蘭，兩位選自法羅羣島。丹屬法羅羣島位於蘇格蘭之北。剩下的40個席位，則依

上左
丹麥是北歐國家，位於德國正北方。

上右
古式風車和茅草屋，這是菲英島上的農村景緻

下左
菲英島上的伊耶斯哥城，是該島上最具代表性的建築物。

下右
丹麥典型的農家建築

選舉時各政黨所得總票數的比例分配給各黨。國會通過的法案必須以選民的意願爲依歸。法案若由國會議員三分之一人數要求全民投票，就得訴諸全民投票。

法院　丹麥最高等的法院爲最高法院，由15位法官組成，審理案件至少得有5位法官與聞。另有兩所高等法院，共有法官約50名。高等法院受理重大刑事案時，需至少3位高等法院的法官及12位民衆組成的陪審團。一旦陪審團裁決被告無罪成定案後，法官仍有權推翻原判。至於罪犯當受有期徒刑的年限，則由法官與陪審員會同定奪。最基層的100所下級法院，普設於全國。

地方政府　丹麥全境分爲14郡和兩個自治市——哥本哈根與菲力德堡。14個郡再分成近300個自治區。大部分的自治區又有城區和郊區之區分。州自治市及自治區都有議會，議員由普選產生，地方政府的行政首長，即由議員互相推舉產生。

政治　丹麥政黨中以社會民主黨的勢力最大。其他政黨包括農民黨、保守黨、急進自由黨以及社會人民黨。年滿20歲的公民，享有全國性和地方性的選舉權。

軍力　丹麥三軍共有5萬名以上，19歲以上、25歲以下的男人，都有服兵役的義務，期限由14個月到16個月不等。

人民

丹麥人與挪威人、瑞典人關係密切。丹麥語文也跟其他這兩個斯堪的那維亞國家非常相近。在日德蘭半島南部接壤西德的邊區，居住了爲數約3萬的德裔丹麥人，他們是丹麥境內惟一的少數民族。

1870年到1920年的半個世紀間，約有35萬丹麥人移民美國。1911年，一批移民美國的丹麥人買下了亞伯格附近的雷畢爾德山區，並於翌年捐獻給丹麥政府，闢建爲國家公園。此項捐獻乃是基於丹麥政府同意該公園爲丹麥政府每年慶祝美國獨立紀念日的場所。從那以後，每年的7月4日都有成千上萬的丹麥人，包括王室在內，聚集於該公園，參加慶典。

人口　據1985年的統計，丹麥人口總數爲5,155,000人，第一大都市哥本哈根的人口，約爲515,594人。連同其衛星城鎭算起來，首都地區聚居了全國四分之一以上的人口。人口超過10萬的都市有3個，按人口多寡的順序，依次爲奧休斯、奧丹斯，以及奧爾堡。5萬以上，10萬以下人口的都市有11個。居住在鄉村和農場的人口，略少於總人口的五分之一。

食物　丹麥人大多日食四餐——早餐、午餐、晚餐和夜餐。早餐通常是麥片粥，乳酪或蛋。晚餐有魚有肉，幾乎是四餐中僅有的熱食；都市人在傍晚吃晚餐，鄉下人卻在中午就解決了。其他兩餐則吃丹麥風味的三明治。這種三明治，有的是在麪包上頭擺了約20隻左右的小蝦，成個金字塔形。他們製造三明治，幾乎當作藝術品處理，總要設計得十分別緻。

宗教　有97%的丹麥人屬福音派路德會，此爲丹麥國教，人民雖享有宗教信仰的自由，但法律明訂君主必須加入國教。教會所需經費，主要來自教

徒的稅捐。羅馬天主教則爲第二大教派。

福音派路德會沒有至高無上的精神領袖。教會接受國會監督，但國會無權干涉宗教業務的執行；教務由10位主教共同負責。

教育 文盲幾乎不存在於丹麥。法律規定年滿7歲到14歲的國民，必需接受教育。其學制爲7年的小學教育，繼之以3年到5年的中學教育。五年制中學的畢業生有資格進入大學深造。丹麥有三所大學。1479年建校的哥本哈根大學，不但歷史最悠久，規模也最龐大，有近16,000位學生。其他兩所大學分別是奧休斯及奧丹斯大學。

丹麥另有獨樹一幟的私立中學，與前述的公立教育制度彼此獨立。全國計有70所左右，最早的一所則創立於19世紀中葉。雖是私立學校，大部分經費卻由政府提供。學生一律住校唸6個月，接受有關丹麥政府、歷史及文學方面的教育。私立學校可幫助青年農民，使他們得以更積極的參與本國的政治和社會生活。而今也吸引很多城鎮青年就讀。

圖書館與博物館 全國徧設1,500所左右的圖書館，全都隸屬於丹麥政府。這些圖書館的藏書總數超過1,100萬。最大的國立皇家圖書館，於17世紀中葉在哥本哈根成立，藏書已超過130萬本。其他主要的圖書館有哥本哈根大學圖書館，奧休斯州立及大學圖書館。

丹麥擁有近200座博物館，其中50餘座爲中央和地方政府所有。最重要的是哥本哈根的國家博物館和州立藝術館，以及奧休斯的自然歷史博物館。

文學藝術 丹麥人於文學上成就非凡，霍爾堡（Ludvig Holberg）被譽爲丹麥文學之父，他的劇本大大的嘲弄了18世紀初的丹麥社會。安徒生的童話更是馳譽全球——他或許是知名度最高的丹麥作家。齊克果的著作引導現代哲學中存在主義的發展。

顏生（Johannes V. Jensen）或可視爲本世紀最偉大的丹麥小說家，他還寫得一手好詩。有3位丹麥作家得過諾貝爾文學獎，他們是顏生，蓋萊羅普（Karl Gjellerup），龐陶普丹（Henrik Pontoppidan）。除此，傑出的丹麥作家還有丁尼生（Isak Dinesen），艾華德（Johannes Ewald），漢生（Martin A. Hansen），以及尼克若（Martin Andersen Nexö）。

尼爾森（Carl A. Nielsen）被公認爲丹麥最偉大的作曲家，他創作了六首交響曲和其他許多曲子，包括一齣題爲「化裝舞會」的滑稽歌劇。在繪畫方面，安克耳（Michael Ancher），伊克斯伯（C.W. Eckersberg），都相當出色。穩坐丹麥雕刻家第一把交椅的，則是已故的奚遲得森（Bertel Thorvaldsen）。他的「基督像」複製品早已流傳四海。

娛樂 足球在丹麥風氣最盛。自由車、體操、賽舟、帆船、游泳、網球等運動，也深得丹麥人喜好；這些都是他們在奧林匹克運動會或國際競技場獲錦標的項目。射箭、拳擊、跳水、劍術、騎術、舉重、角力等運動也常獲錦標。

家具造型別出心裁的設計中心。

1843 年開放的提瓦利娛樂場位於哥本哈根市中心。在這個舉世聞名的場所，舉凡芭蕾舞、啞劇、騎馬場、射擊場、餐館、馬戲表演、音樂會、放煙火等，幾乎無所不有。

社會福利 自 1890 年代以來，丹麥就實施許多社會福利，社會保險包括意外事故、殘障、疾病、年老、失業、鰥寡等，只要是居住丹麥境內就有資格投保。保險業大多經官方認可的私人機構主持，費用由投保人、公司與政府共同負擔。部分保險如年老補助與寡婦補助，則由政府主持並負擔全部費用。

土地

日德蘭半島占全國總面積的70%。但大多數的人口卻聚居在附近約一



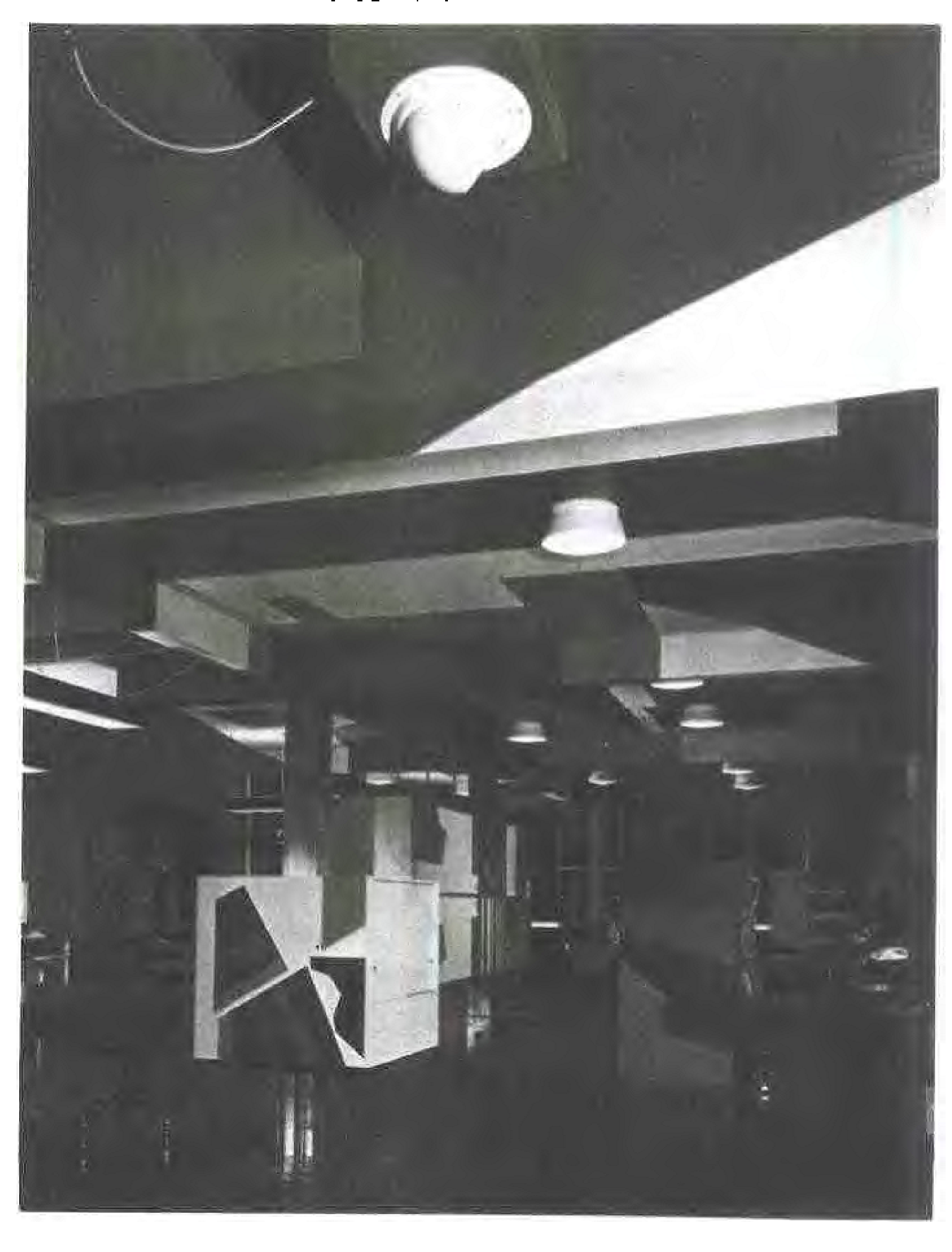
1843 年開放的提瓦利娛樂場位於哥本哈根市中心。在這個舉世聞名的場所，舉凡芭蕾舞、啞劇、騎馬場、射擊場、餐館、馬戲表演、音樂會、放煙火等，幾乎無所不有。

社會福利 自 1890 年代以來，丹麥就實施許多社會福利，社會保險包括意外事故、殘障、疾病、年老、失業、鰥寡等，只要是居住丹麥境內就有資格投保。保險業大多經官方認可的私人機構主持，費用由投保人、公司與政府共同負擔。部分保險如年老補助與寡婦補助，則由政府主持並負擔全部費用。

土地

日德蘭半島占全國總面積的70%。但大多數的人口卻聚居在附近約一

家具造型別出心裁的設計中心



右上
莎士比亞的「哈姆雷特」悲劇中的背景舞台——克內新諾。

右下
丹麥韻律操

左
石碑下方刻有記錄於1-2世紀的古北歐文字。

百個小島上，其他的都是些無人島，總面積47平方公里。

丹麥全境地勢低平，最高點竟只有海拔173公尺高。冰碛石覆蓋了整個地表，都是數千年前，冰河溶解時，夾帶著土壤或石塊堆積成的。直到今天，下層的岩石僅見於少數地區。

地理區 全國分爲五個主要地理區：(1)西部沙丘海岸，(2)西部沙地平原，(3)中部丘陵地區，(4)北部低地平原，(5)離島區。

西部沙丘海岸幾乎橫亙整個西部沙灘。這些濱海沙地，隔斷許多一度濱海的狹長形凸岸，名之爲「臂灣（fiords）」。西南區的沼澤，隨海潮周期性的沒入水中。

西部沙地平原極爲平坦。古代冰河溶化，水勢氾濫，水退之後沉積的沙土形成了本區平原。

中部丘陵地區是丹麥地理區的主體。這一片緩坡地，涵蓋了大部分的日德蘭半島及沿海諸島。沿海岸的狹長臂灣，成爲天然港口。最大的一個稱爲利姆灣，位於日德蘭半島北部，足足蜿蜒180公里，還形成了一個寬達24公里的內陸鹹水湖。西部沙丘海岸有一段海灘，隔斷朝北海出口的臂灣，於是丹麥人鑿了條運河，藉小船接駁於臂灣與外海之間。

屬於本丘陵區的島嶼密集於沿海一帶。地表厚厚的一層冰磧土，是丹麥最好的農耕地。最大的島嶼叫西蘭島，面積7,027平方公里，哥本哈根即位於該島上。西蘭島的人口密度高













右上
莎士比亞的「哈姆雷特」悲劇中的背景舞台——克倫新諾。

右下
丹麥韻律操

左
石碑下方刻有記錄於1-2世紀的古北歐文字。

百個小島上，其他的都是些無人島，總面積47平方公里。

丹麥全境地勢低平，最高點竟只有海拔173公尺高。冰磧石覆蓋了整個地表，都是數千年前，冰河溶解時，夾帶著土壤或石塊堆積成的。直到今天，下層的岩石僅見於少數地區。

地理區 全國分爲五個主要地理區：(1)西部沙丘海岸，(2)西部沙地平原，(3)中部丘陵地區，(4)北部低地平原，(5)離島區。

西部沙丘海岸幾乎橫亙整個西部沙灘。這些濱海沙地，隔斷許多一度濱海的狹長形凸岸，名之爲「臂灣（fiords）」。西南區的沼澤，隨海潮周期性的沒入水中。

西部沙地平原極爲平坦。古代冰河溶化，水勢氾濫，水退之後沉積的沙土形成了本區平原。

中部丘陵地區是丹麥地理區的主體。這一片緩坡地，涵蓋了大部分的日德蘭半島及沿海諸島。沿海岸的狹長臂灣，成爲天然港口。最大的一個稱爲利姆灣，位於日德蘭半島北部，足足蜿蜒180公里，還形成了一個寬達24公里的內陸鹹水湖。西部沙丘海岸有一段海灘，隔斷朝北海出口的臂灣，於是丹麥人鑿了條運河，藉小船接駁於臂灣與外海之間。

屬於本丘陵區的島嶼密集於沿海一帶。地表厚厚的一層冰磧土，是丹麥最好的農耕地。最大的島嶼叫西蘭島，面積7,027平方公里，哥本哈根即位於該島上。西蘭島的人口密度高

丹麥地理區圖

居全國之冠。其他的主要島嶼還包括阿馬求、菲英，以及羅蘭島。

北部低地平原原爲海牀的一部分，後因受到冰河南移的重力影響，終得地殼上升而浮出水面。

離島區散布於瑞典南方沿海，主要由花崗岩組成。

湖泊與河流 湖泊密布丹麥全境，有如羅列的繁星。這些小湖，原都是冰河時代結束之後，遺留在地表的窪地。41平方公里的雅雷索湖，面積最大。丹麥河流都很短，最長的古登河，158公里長。

氣候

西蘭島南方的小島，四周繞以白色石灰岩。

由於四境都是水域，丹麥氣候溫暖、潮濕。冬天時，陸地較海面寒冷；夏天裏，陸地較海面暖熱。因此，由海面吹向陸地的西風，調節了丹麥的冬夏溫差。丹麥一年四季的天氣始終受到這種風向影響。尤其是冬季，溯北美東岸上行的墨西哥灣流，由西風帶來一股北大西洋暖流，丹麥國土小而低平，暖風長驅直入，全境氣候相當一致。

丹麥冬天平均溫度爲0°C，最冷的天氣約爲－9°～－7°C。碰上冷得出奇的冬季，東水域就可能結冰。在這種情況下，東來的海風不但不會提高陸地溫度，反而會使天氣變得更嚴寒。夏季的平均溫度爲17°C，最高溫約爲24°～28°C。在盛夏，東歐吹來的陸風，可能使溫度更提高。

丹麥年平均降雨量（含雨、雪及其他形式的水分）約爲610公釐。西部的降雨量比東部多些，那是因爲含帶水氣的西風自西向東吹。一年四季都有雨水，尤以8月及10月最多。終年約有20～30天會下雪，但通常很快就融化了。霧倒是常見得很，特別是西海岸的冬天。

經濟

丹麥的自然資源儘管匱乏，經濟卻很繁榮。陶土、褐煤、石灰石及泥炭是僅有的國產工業用礦物。至於煤、鐵、石油，及其他工業用燃料、金屬，全仰賴進口。大多數的土壤談不上肥沃，需使用大量肥料。地平坡緩，無法從事水力發電。林地只及全國面積的十分之一，所產木材尚不敷需要量的一半。倒是廣大的水域，提供

西部
沙丘海岸

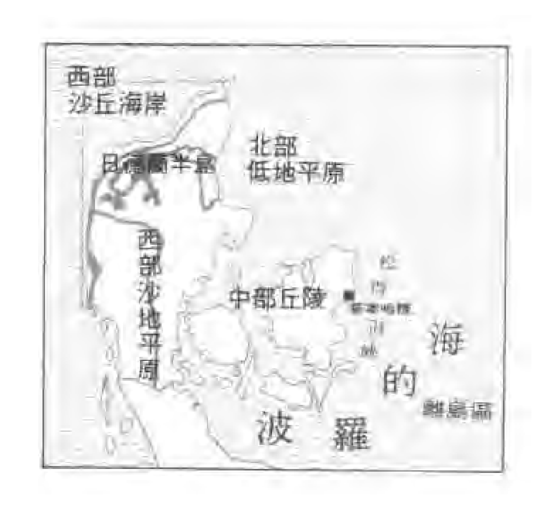
北部
低地平原

西部沙地平原

中部丘陵

波羅的海





丹麥地理區圖

居全國之冠。其他的主要島嶼還包括阿馬求、菲英，以及羅蘭島。

北部低地平原原爲海牀的一部分，後因受到冰河南移的重力影響，終得地殼上升而浮出水面。

離島區散布於瑞典南方沿海，主要由花崗岩組成。

湖泊與河流 湖泊密布丹麥全境，有如羅列的繁星。這些小湖，原都是冰河時代結束之後，遺留在地表的窪地。41平方公里的雅雷索湖，面積最大。丹麥河流都很短，最長的古登河，158公里長。

氣候



西蘭島南方的小島，四周繞以白色石灰岩。

由於四境都是水域，丹麥氣候溫暖、潮濕。冬天時，陸地較海面寒冷；夏天裏，陸地較海面暖熱。因此，由海面吹向陸地的西風，調節了丹麥的冬夏溫差。丹麥一年四季的天氣始終受到這種風向影響。尤其是冬季，沏北美東岸上行的墨西哥灣流，由西風帶來一股北大西洋暖流，丹麥國土小而低平，暖風長驅直入，全境氣候相當一致。

丹麥冬天平均溫度爲0°C，最冷的天氣約爲－9°～－7°C。碰上冷得出奇的冬季，東水域就可能結冰。在這種情況下，東來的海風不但不會提高陸地溫度，反而會使天氣變得更嚴寒。夏季的平均溫度爲17°C，最高溫約爲24°～28°C。在盛夏，東歐吹來的陸風，可能使溫度更提高。

丹麥年平均降雨量（含雨、雪及其他形式的水分）約爲610公釐。西部的降雨量比東部多些，那是因爲含帶水氣的西風自西向東吹。一年四季都有雨水，尤以8月及10月最多。終年約有20～30天會下雪，但通常很快就融化了。霧倒是常見得很，特別是西海岸的冬天。

經濟

丹麥的自然資源儘管匱乏，經濟卻很繁榮。陶土、褐煤、石灰石及泥炭是僅有的國產工業用礦物。至於煤、鐵、石油，及其他工業用燃料、金屬，全仰賴進口。大多數的土壤談不上肥沃，需使用大量肥料。地平坡緩，無法從事水力發電。林地只及全國面積的十分之一，所產木材尚不敷需要量的一半。倒是廣大的水域，提供

了廉價的運輸路線，頗利於供需所賴的進出口貿易。漁產當然不在話下。

製造業　丹麥製造業的起飛，開始於1950年代中期。10年後規模倍增，並取代農業，成爲全國經濟命脈。在這段時期，外銷製成品的產量，增加兩倍有餘。政府擴增教育內容、訓練工程師和技術員，以促進工業成長。

全國幾有半數工業，集中於哥本哈根地區。工廠製造出來的收音機、電視機、家具及銀器，不但設計優美，品質也高。其他的產品還包括水泥、柴油引擎、機械、船，以及加工食品如燻肉、奶油、乳酪及火腿。

農業　農耕地占全國土地總面積的四分之三。每一農家擁有平均耕地15公頃。一直到1880年代，小麥依然是丹麥最重要的農作物。後來因爲小麥價格下跌，丹麥農民才開始重視乳牛、雞蛋和豬的生產。他們組織合作牧場和屠宰場，共用設備、共享利益。到了今天，合作組織已徧及農業生產的每一個部門。

主要家畜爲豬、肉牛和乳牛，大部分的穀物做爲家畜的飼料。這些作物包括大麥，甜菜，燕麥，馬鈴薯，裸麥。種植最廣的要屬大麥；丹麥是世界上主要大麥產國，有60%農產品供應出口。

漁業　丹麥的年漁獲量達180萬公噸。重要魚產爲鱈魚、鰵魚、鯡魚、鰈魚、鮭魚及鯖魚，泰半來自北海，埃斯倍頁格爲主要漁港。

交通與運輸　全國鐵、公路總長約有56,300公里。平均每四個丹麥人就擁有一輛車子。半數以上的人以自行車爲日常交通工具；許多公路有自行車專用車道。

丹麥的交通骨幹，是一條長度達4,020公里的國有鐵路。每個島之間，或島與大陸之間，常靠鐵路運輸來聯絡。連接西蘭島以及阿馬求島的一座橋，長3,211公尺，居歐洲之冠。

丹麥港口衆多，其中以哥本哈根最重要。單單100英噸以上的商船，就有1,400艘。哥本哈根附近的喀斯楚泊機場，旅客運輸量每年達850萬人次，是歐洲最大航空轉運站之一。

通訊與傳播　丹麥擁有75家日報，總發行量160萬分。哥本哈根的紀事日報（Aktuelt）、伯凌日報（Berlingske）、時潮日報（Tidende）、政治日報（Politiken）、奧休斯的日德蘭郵報（Jyllands-Posten），是全國最大的五家日報。

所有的無線電廣播或電視節目，均由丹麥無線電臺統籌經營。丹麥無線電臺是個官方機構，直接向中央政府文化事業部負責。節目中不允許插播廣告；製造節目所需經費，來自每年報繳的收音機和電視機執照費。

電報與長途電話業務等電訊服務系統，也由政府經營。大多數區域電話服務事業，則歸私人企業。

歷史

早期　現今丹麥境內，最早的居民可追溯到10萬年前。由於氣溫急劇下降，本地區一度嚴寒得不適合人居住。14,000年前左右，氣溫開始回升，人類聚落再度出現。西元前2,500年之後，農耕生活開始發展。

到了基督時代，丹麥人經由海上貿易，已經與當時的先導文明有了密

上
位於丹麥首都哥本哈根北方45公里處的菲力德利庫斯勃古建築物，爲克里斯欽四世於1620年所建，現在已成爲歷史博物館。

中
王宮的衛兵

下
哥本哈根的船錨紀念碑，是爲了紀念在兩次世界大戰中犧牲的海軍士兵。

切的接觸，並持續擴展數世紀。這其間，丹麥人過的是部落形態的小社區生活。西元950年後，布魯吐斯（Harald Bluetooth）國王統一丹麥，同時引進基督教信仰。

丹麥船員劫掠歐洲海岸城鎮，強擄奴隸財寶，始自800年左右。爾後，西歐人風聞丹麥海盜則喪膽幾乎達300年之久。這一批被稱爲維京人的丹麥海盜，在1013 年征服英格蘭，由丹麥國王統治該地到1042 年。

強權 在12世紀末，13世紀初，丹麥國勢沿波羅的海南岸拓展，直抵愛沙尼亞——於1219 年被丹麥征服。隨後長期的內戰，加上1240 年開始與日耳曼（德國）北部諸城市的抗爭，，大大地削弱國力。

1375 年瑪格麗特女王登基，丹麥國力始見復原。瑪格麗特之夫婿即是挪威國王哈康（Haakon ）六世。1380 年哈康六世崩，瑪格麗特身兼挪威王。1388 年，時值瑞典國內爆發政爭，瑞典貴族又選她爲統治者。於是，瑪格麗特在1397 年，以丹麥爲權力中心，聯合挪威和瑞典，建立了卡瑪聯盟。1523 年，瑞典退出聯盟。

1536 年，宗教改革時代，克里斯欽（Christian ）三世明訂以路德會爲國教。同一年，克里斯欽改挪威爲隸屬丹麥的一個行省。

與瑞典的戰爭 17、18世紀時，爲了爭取波羅的海的控制權，丹麥與瑞典數度爆發戰爭，丹麥總是吃敗仗。1657 ～1660 年爆發丹瑞戰爭，瑞典占領了許多丹麥和挪威的領土——直到今天，這些地方的主權仍歸瑞典所有。幸有英國、法國及荷蘭三國對瑞典施加壓力，丹麥本土才免遭分裂。大北戰爭期間（1700 ～1721 年），丹麥試圖奪回淪入瑞典之手的失土，卻功敗垂成。

1788 年，丹麥開始解放農奴。在19世紀初，開始展開教育改革，此時，丹麥在拿破崙戰爭中偏袒法國，又在1813 年被瑞典擊潰。翌年簽訂基爾條約，丹麥割讓挪威給瑞典，但













上
位於丹麥首都哥本哈根北方45公里處的菲力德利庫斯勃古建築物，爲克里斯欽四世於1620年所建，現在已成爲歷史博物館。

中
王宮的衛兵

下
哥本哈根的船錨紀念碑，是爲了紀念在兩次世界大戰中犧牲的海軍士兵。

切的接觸，並持續擴展數世紀。這其間，丹麥人過的是部落形態的小社區生活。西元950年後，布魯吐斯（Harald Bluetooth）國王統一丹麥，同時引進基督教信仰。

丹麥船員劫掠歐洲海岸城鎮，強擄奴隸財寶，始自800年左右。爾後，西歐人風聞丹麥海盜則喪膽幾乎達300年之久。這一批被稱爲維京人的丹麥海盜，在1013年征服英格蘭，由丹麥國王統治該地到1042年。

強權 在12世紀末，13世紀初，丹麥國勢沿波羅的海南岸拓展，直抵愛沙尼亞——於1219年被丹麥征服。隨後長期的內戰，加上1240年開始與日耳曼（德國）北部諸城市的抗爭，，大大地削弱國力。

1375年瑪格麗特女王登基，丹麥國力始見復原。瑪格麗特之夫婿即是挪威國王哈康（Haakon）六世。1380年哈康六世崩，瑪格麗特身兼挪威王。1388年，時值瑞典國內爆發政爭，瑞典貴族又選她爲統治者。於是，瑪格麗特在1397年，以丹麥爲權力中心，聯合挪威和瑞典，建立了卡瑪聯盟。1523年，瑞典退出聯盟。

1536年，宗教改革時代，克里斯欽（Christian）三世明訂以路德會爲國教。同一年，克里斯欽改挪威爲隸屬丹麥的一個行省。

與瑞典的戰爭 17、18世紀時，爲了爭取波羅的海的控制權，丹麥與瑞典數度爆發戰爭，丹麥總是吃敗仗。1657～1660年爆發丹瑞戰爭，瑞典占領了許多丹麥和挪威的領土——直到今天，這些地方的主權仍歸瑞典所有。幸有英國、法國及荷蘭三國對瑞典施加壓力，丹麥本土才免遭分裂。大北戰爭期間（1700～1721年），丹麥試圖奪回淪入瑞典之手的失土，卻功敗垂成。

1788年，丹麥開始解放農奴。在19世紀初，開始展開教育改革，此時，丹麥在拿破崙戰爭中偏袒法國，又在1813年被瑞典擊潰。翌年簽訂基爾條約，丹麥割讓挪威給瑞典，但

仍擁有格陵蘭以及挪威的殖民地。

什列斯威之戰 1848 年，丹麥民意強迫國王腓特烈（ Frederik ）七世接受民主憲法。翌年兩院公布實施憲法。根據憲法，政府最高權力歸屬於選舉產生的國會。

也是在1848年，丹麥南疆的兩個日耳曼公國——好斯頓和什列斯威發生暴動。這兩個地區，雖由丹麥國王統治，卻不屬丹麥領土。暴動中成立什列斯威、好斯頓革命政權，意在擺脫丹麥的控制，加入德意志聯邦——是時，好斯頓已成為聯邦的一分子。1850 年，丹麥部隊平定亂事。1863 年，什列斯威被納入丹麥領土。翌年，普魯士及其盟邦奧地利入侵丹麥，迅即獲得凱旋，並奪回什列斯威和好斯頓。

社會與政治改革 在19世紀末，丹麥的教育、工業、貿易，無不大量擴展。他們發展出合作組織，改善農耕方法。這時，社會上層階級享有特權，因而很容易控制上議院。於是農民和工人聯合起來組織政黨，要求政治平等。1915 年頒行的憲法，結束了上層社會在丹麥所享有的特殊權利。

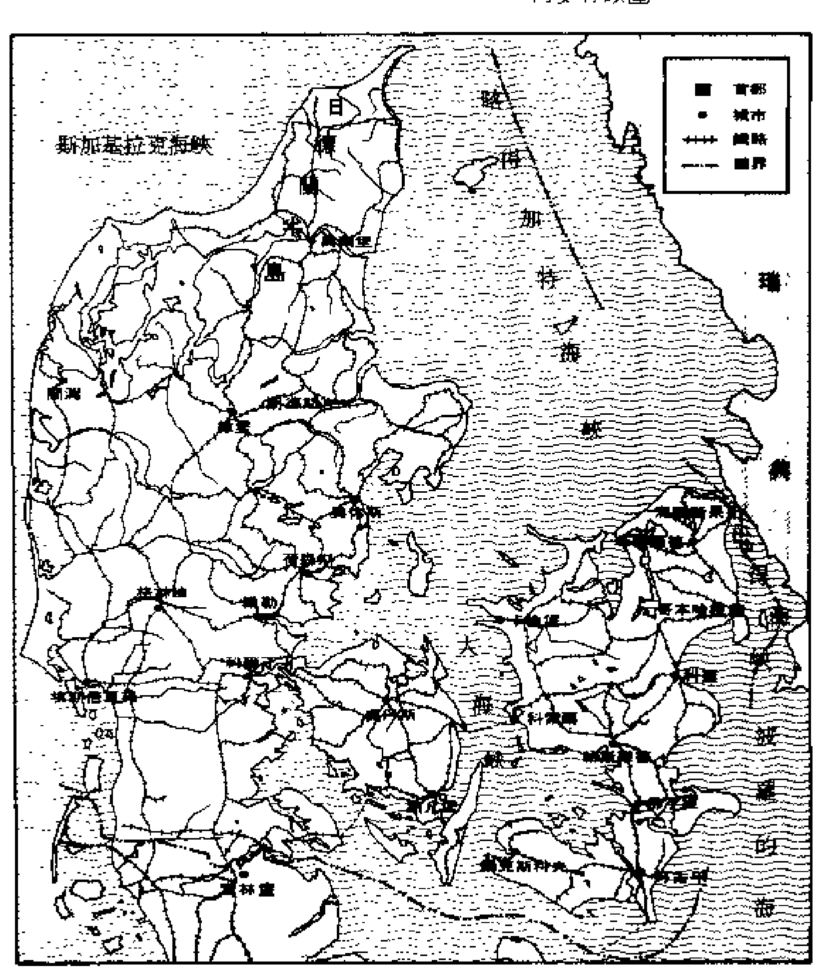
1914 ～ 1918 年第一次世界大戰期間，丹麥始終保持中立。戰後，丹麥允許殖民地冰島獨立。然而，一直到 1944 年成立冰島共和國為止，冰島始終是丹麥王國的一部分。1920 年，經由一次政權轉移投票的認可，盟國把北什列斯威從德國分離出來，讓渡給丹麥。

二次大戰 1939 年爆發二次大戰。1940 年 4 月 9 日，德國大軍壓境，丹麥只抵抗幾個小時就投降了。當時，德軍並不急於攫取丹麥政權；只要丹麥能聽命，其政權儘可以運作如昔。但是，民間反抗勢力不斷增加，工廠爆炸、交通設施遭破壞等事件層出不窮。德國遂於 1943 年 8 月接管丹麥政權。

德國接管丹麥政權才 1 個月，丹麥人就秘密組織了自由國會，領導國內的反抗運動。他們還幫助國內大約 7,000 名猶太人逃往瑞典。德軍潰散之後，聯軍於 1945 年 5 月 5 日進入丹麥，接受德軍投降。

丹麥於 1945 年成為聯合國的創始會員國之一，復於 1949 年加入北大西洋公約組織。四十年代末期，丹麥接受大量美援，重建二次大戰期間

丹麥行政圖



受摧毀的工業，並使經濟很快茁壯起來。

現況 腓特烈九世於 1947 年繼承王位。在他領導下，丹麥繼續從事政治改革和經濟拓展。1953 年頒行新憲法，結束國會裏的上議院，並使格陵蘭由殖民地變爲行省。1959 年，丹麥與其他六個歐洲國家，組織了一個經濟聯盟——歐洲自由貿易協會。

1966 年，丹麥政府投資六億美金，拓展格陵蘭。這項預期10年的拓展計畫，包括該地漁業、食品加工業及市鎮的開發、拓展和現代化。

腓特烈九世於 1972 年逝世，長女瑪格麗特繼承王位。

1973年，丹麥正式加入歐洲共同市場，成爲其會員。1970年代早期和 1980年代晚期，丹麥和其他國家一樣，都受到經濟不景氣的衝擊。然而，丹麥的經濟依然相當發達。

摘要

首都 哥本哈根

官方語言
丹麥語

正式國名
丹麥王國

政體 君主立憲

國家元首
國王或女王

政府領袖
總理

政府立法機構
國會，會員 179名，任期爲 4 年。

行政區
14 郡及哥本哈根、菲力德堡兩個自治市。

面積 43,069 平方公里（16,629 平方哩），最遠距離——東西最長：402公里（250哩）；南北最長：362公里（225哩）；海岸線：1,701 公里（1,057哩）。

標高 最高點：艾丁．司可夫和治峯（Yding Skovhøj），海拔 173 公尺（568 呎）；最低點：海岸地，海拔爲零。

人口 14 %鄉居，86 %城居；密度：每平方公里 120 人；1976 年普查：5,072,516 人；1990 年預估：5,201,000 人；華僑（含華人華裔）：2,100 人（1983）。

主要物產
農業：燻肉、大麥、肉牛和乳牛、甜菜、雞蛋、豬、燕麥、馬鈴薯、家禽、裸麥、小麥。漁業：鱈魚、鯖魚、鯡魚、鰈魚、鮭魚、鱒魚。製造業：水泥、柴油引擎、電器設備、家具、機械、食品加工、船及銀器。

國慶日
6月5日的行憲紀念日。

國歌 「吾土頌」。

幣制 基本單位：丹麥克羅諾。

與我關係
1. 無邦交。
2. 1950 年 1月 9日承認中共

，1950年5月11日與中共建交，1956年將公使館升格爲大使館。

3. 我於該國設有新聞機構。

大事記

西元約950年
布魯仕斯國王統一丹麥，並引進基督教。
1013～1042 年丹麥統治英格蘭。
1380 年
與挪威合併於瑪格麗特女王治下。
1388 年
瑪格麗特女王膺選兼治瑞典。
1397 年
丹麥、挪威、瑞典合併爲卡瑪聯合王國。
1536 年
路德會成爲國教。
1657～1660 年
丹瑞戰爭中被瑞典擊敗，丹麥喪失許多領土。
1788 年
開始解放農奴。
1814 年
由於拿破崙戰爭，丹麥割讓挪威給瑞典。
1849 年
首度採行民主憲法。
1864 年
喪失什列斯威和好斯頓，使其主權爲普魯士和奧地利所有。
1918 年
認可冰島獨立，但直到1944 年該地仍歸丹麥統治。
1920 年
北什列斯威復歸於丹麥。
1940～1945 年
第二次世界大戰期間被德國占領。
1944 年
冰島退出丹麥王國，完全獨立。
1949 年
與11個國家共同組織北大西洋公約組織。
1953 年
實施新憲法，取消上議院。
1959 年
與6個國家共組歐洲自由貿易協會。
1966 年
開始進行6億美元的格陵蘭發展計畫。
1973 年
加入歐洲共同市場。

呂健忠

丹毒 Erysipelas

丹毒爲鏈球菌引起的一種急性皮膚感染。受感染的部位有潮紅、發熱及極度疼痛，常受侵犯的部位是臉、手及腳。由於散播得很快，所以病情可能會變得很嚴重，患者應急速送醫。用青黴素、磺胺劑或其他抗生素加以治療。

周友三

丹敦
Danton, Georges Jacques

丹敦（1759～1794）是法國大革命時代的領導人物之一。主張「大膽的去做，就可拯救法國！」他對法國大革命盡了最大的心力，相信安全是必須的，所以鼓吹人道主義，企

丹敦

圖恢復法國的道德生活。但是，他也應對「恐怖統治」負一半的責任，因爲他認爲爲了保護國家，恐怖政策是允許的。（參閱「法國大革命」條）

丹敦出生於中產階級家庭。革命爆發時，他是巴黎的名律師，也是科爾達里亞俱樂部的領導者，更是極端的共和主義者。科爾達里亞黨一心一意想廢除法國君主，1792 年 8 月10日終於逼使立法會議審判路易十六國王。由於丹敦領導這次的審判行動，乃被稱爲「八月十日的人」。

丹敦與羅伯斯比（Robespierre）（參閱「羅伯斯比」條）等人組成的國民公會和革命法庭，統治法國近 3 年之久，其統治時期就稱爲「恐怖統治」時期。任何一個人都可能被帶到革命法庭接受審判，不但叛逆者會被處死，即使只有叛逆嫌疑的，都可能成爲無辜的犧牲者。

恐怖統治後期，丹敦有意結束流血事件，但遭羅伯斯比攻擊，以不忠名義逮捕丹敦，並將他處死。丹敦的死，是恐怖統治的最高潮。

高文怡

丹吉爾 Tangier

丹吉爾是摩洛哥濱大西洋的地區，位於里弗山脈及大西洋間，面積有 365 平方公里（144 平方哩），包括丹吉爾市（人口 187,894，1971）。

位置與景觀 丹吉爾市位於地中海西端開口處，與直布羅陀相呼應，爲摩洛哥第二大港，僅次於卡薩布蘭加，山上一排排的白色房子，自海上看來整個城市便像是座圓形劇場。

此地居民大都是阿拉伯人，西班牙語、法語及阿拉伯語均爲法定語言。丹吉爾市工業不發達，但海運極爲重要。

歷史 在15世紀以降葡萄牙、西班牙及英國先後占領丹吉爾。17世紀末，摩爾人控制丹吉爾，直到 1924 年止，但其間歐洲國家仍然享有特殊權益。1925 年在列強的監督下成爲國際共管區，二次大戰中西班牙占領丹吉爾，1945 年恢復國際身分，1956 年摩洛哥自法、西獨立，丹吉爾併入摩洛哥，同年摩洛哥、蘇丹召集 9 國會議，列強表決通過，終止丹吉爾的國際身分，並放棄以前享有的大部分權益。

劉宜發

丹鉛錄 Dan Chian Luq

「丹鉛錄」，書名。凡「餘錄」、「續錄」、「摘錄」、「總錄」4 種，共69卷，明朝楊愼撰。總錄爲他的門人梁佐所輯。楊愼博覽羣書，喜愛著述各種書籍，平生所寫的不下二百餘種。他將考證各書異同的書籍，一概命名爲「丹鉛」。其博學洽聞可謂名冠一時，然因求名心切，書卷一經寫成，即刻付梓，也不管其中文詞因襲堆砌，不合實際，因此淪入雜學一流。楊愼的學問根基終究十分深厚，雖然書中的疏漏錯誤處頗多，精華處也不少。

祝寶梅

丹朱 Dan Ju

丹朱是傳說中堯之子。名朱（一作絑），因居丹水，名爲丹朱。傲慢荒淫，堯因此禪位給舜。 編纂組




丹敦

圖恢復法國的道德生活。但是，他也應對「恐怖統治」負一半的責任，因爲他認爲爲了保護國家，恐怖政策是允許的。（參閱「法國大革命」條）

丹敦出生於中產階級家庭。革命爆發時，他是巴黎的名律師，也是科爾達里亞俱樂部的領導者，更是極端的共和主義者。科爾達里亞黨一心一意想廢除法國君主，1792 年 8 月10日終於逼使立法會議審判路易十六國王。由於丹敦領導這次的審判行動，乃被稱爲「八月十日的人」。

丹敦與羅伯斯比（Robespierre）（參閱「羅伯斯比」條）等人組成的國民公會和革命法庭，統治法國近 3 年之久，其統治時期就稱爲「恐怖統治」時期。任何一個人都可能被帶到革命法庭接受審判，不但叛逆者會被處死，即使只有叛逆嫌疑的，都可能成爲無辜的犧牲者。

恐怖統治後期，丹敦有意結束流血事件，但遭羅伯斯比攻擊，以不忠名義逮捕丹敦，並將他處死。丹敦的死，是恐怖統治的最高潮。

高文怡

丹吉爾 Tangier

丹吉爾是摩洛哥濱大西洋的地區，位於里弗山脈及大西洋間，面積有 365 平方公里（144 平方哩），包括丹吉爾市（人口 187,894，1971）。

位置與景觀 丹吉爾市位於地中海西端開口處，與直布羅陀相呼應，爲摩洛哥第二大港，僅次於卡薩布蘭加，山上一排排的白色房子，自海上看來整個城市便像是座圓形劇場。

此地居民大都是阿拉伯人，西班牙語、法語及阿拉伯語均爲法定語言。丹吉爾市工業不發達，但海運極爲重要。

歷史 在15世紀以降葡萄牙、西班牙及英國先後占領丹吉爾。17世紀末，摩爾人控制丹吉爾，直到 1924 年止，但其間歐洲國家仍然享有特殊權益。1925 年在列強的監督下成爲國際共管區，二次大戰中西班牙占領丹吉爾，1945 年恢復國際身分，1956 年摩洛哥自法、西獨立，丹吉爾併入摩洛哥，同年摩洛哥、蘇丹召集 9 國會議，列強表決通過，終止丹吉爾的國際身分，並放棄以前享有的大部分權益。

劉宜發

丹鉛錄 Dan Chian Luq

「丹鉛錄」，書名。凡「餘錄」、「續錄」、「摘錄」、「總錄」4種，共69卷，明朝楊愼撰。總錄爲他的門人梁佐所輯。楊愼博覽羣書，喜愛著述各種書籍，平生所寫的不下二百餘種。他將考證各書異同的書籍，一概命名爲「丹鉛」。其博學洽聞可謂名冠一時，然因求名心切，書卷一經寫成，即刻付梓，也不管其中文詞因襲堆砌，不合實際，因此淪入雜學一流。楊愼的學問根基終究十分深厚，雖然書中的疏漏錯誤處頗多，精華處也不少。

祝寶梅

丹朱 Dan Ju

丹朱是傳說中堯之子。名朱（一作絑），因居丹水，名爲丹朱。傲慢荒淫，堯因此禪位給舜。 編纂組

丹陽湖 Danyang Lake

石臼湖的別稱，見「石臼湖」條。

丹陽縣 Danyang

丹陽縣屬江蘇省。位於省西南，居鎮江縣南，運河西岸，東界武進，南鄰金壇，西北界鎮江，東北界揚中。戰國時為楚雲陽邑；秦漢稱曲阿；梁改蘭陵縣；自唐天寶以來始有丹陽縣之稱；清代屬鎮江府，民國3年（1914）屬江蘇省金陵道，國民政府成立，廢道，直隸於江蘇省政府。本邑有京滬鐵道經過，車站在縣北門外。物產則以米、麥、雜糧及繭絲、綢紗為大宗。附近名勝甚多以玉泉山古塔、關帝廟為最著。

參閱「江蘇省」條。

莊琇貞

丹陽玉泉山古塔

單擺 Pendulum

假如有一條細繩吊著一重物，把它拉向一旁，放手後重力會使它左右搖擺，這種裝置叫單擺。所走的途徑稱為振幅，來回擺動的時間叫周期。

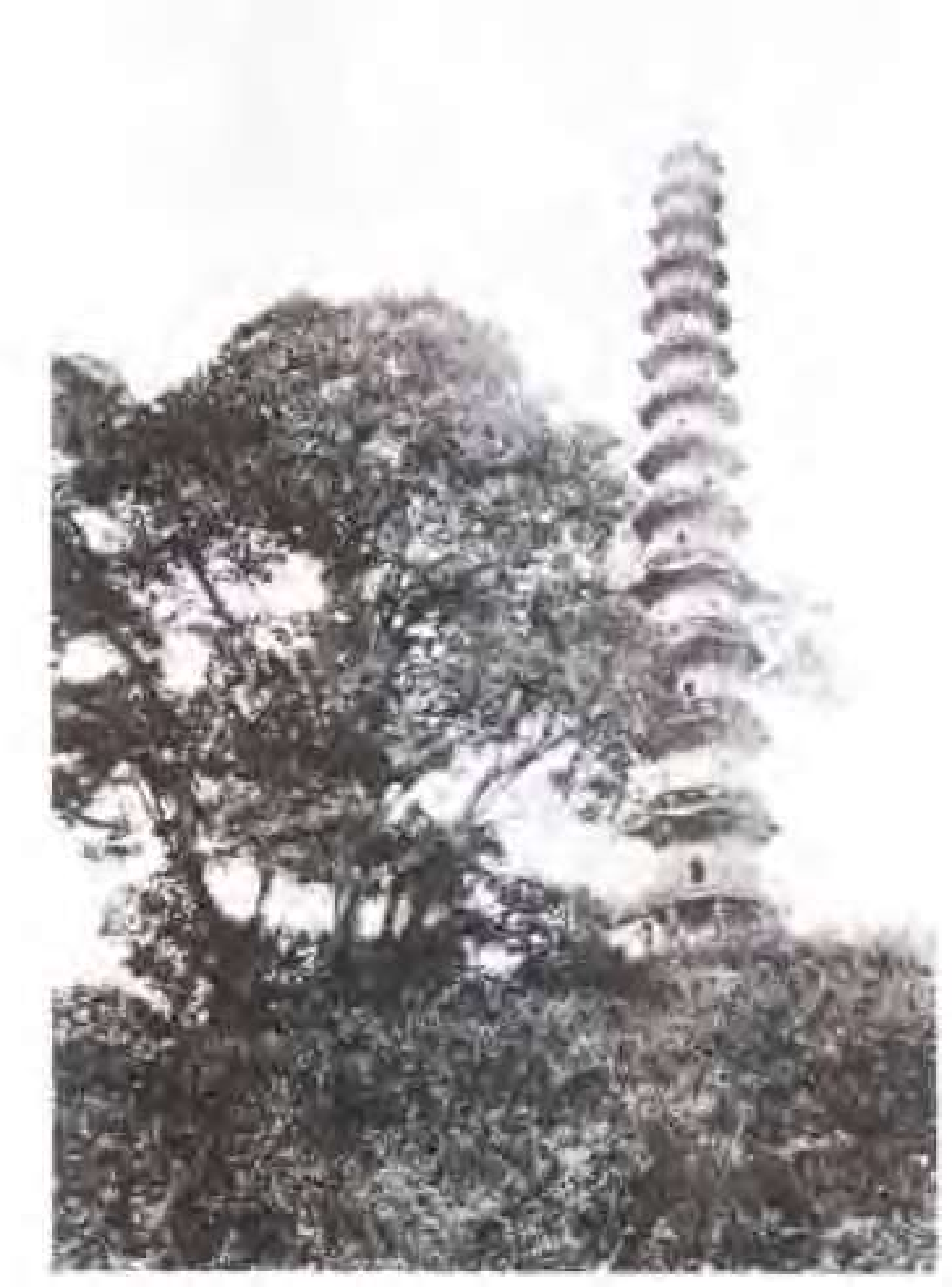
單擺被拿到其他地方，因為地心引力的不同，所以周期也會變動，在高山上地心引力減少所以單擺在高山上周期會增加。通常在海平面24.8公分（9.70吋）的擺長，每來回一次的時間是1秒。擺長變為4倍，周期只變成2秒。9倍的話就是3秒，以此類推。

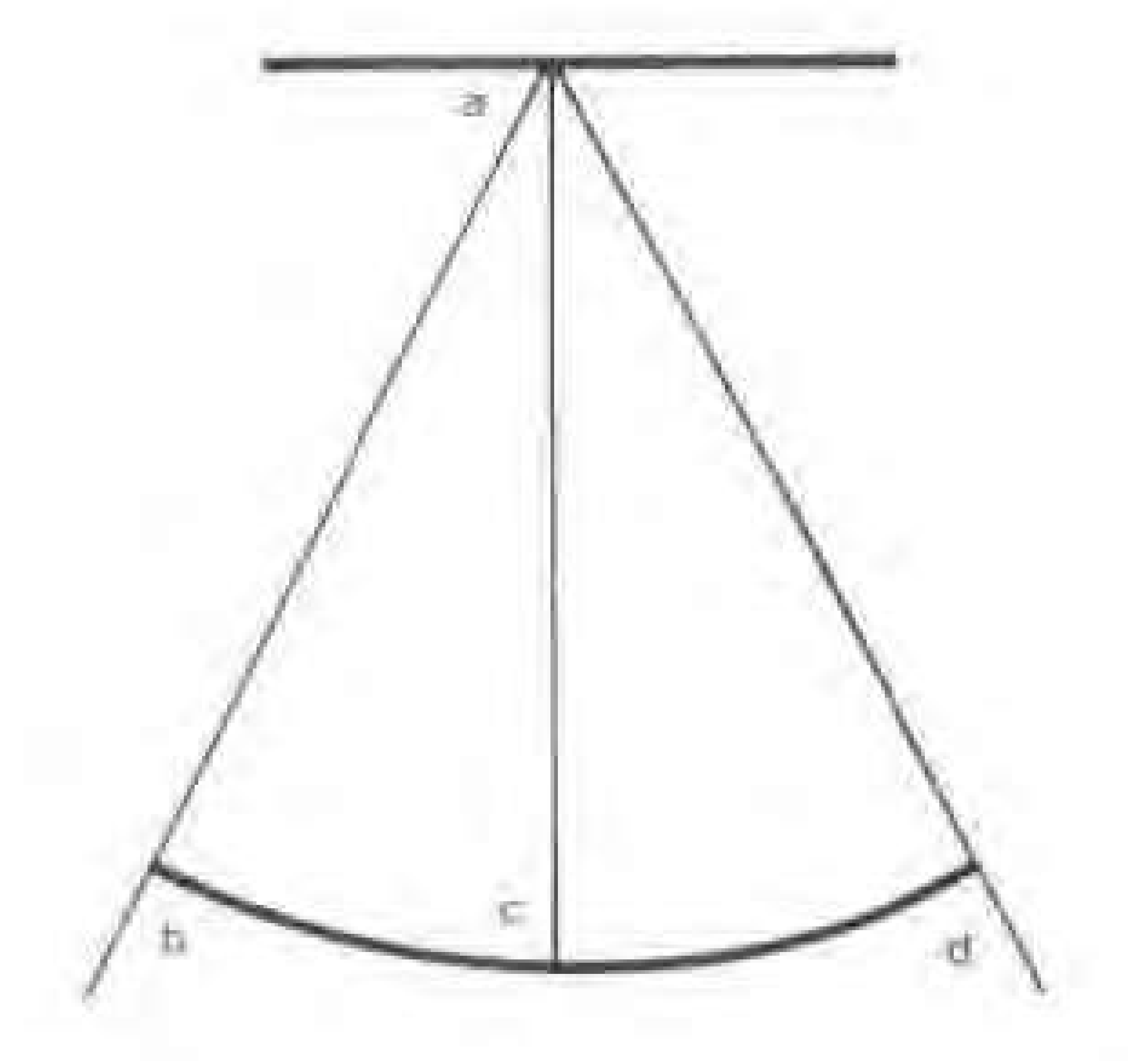
義大利科學家伽利略發現了單擺的定律，他注意到教堂內吊燈的搖動具有一定的周期，不論擺動弧度的大小都是一樣。他深信單擺可以用來做時間的校正，使鐘更準確。德國科學家郝根斯（Christian Huygens）在1657年建造了第一個利用單擺的鐘。

簡單的單擺 常使用於鐘內的單擺，包含了一根桿子，在底部有一重物（擺錘），另一端固定住，在底部還有一個可以調整的螺絲，假如擺走太快了把螺絲向下調整。可以使速度慢下來，讓擺走得準確。通常為了減少摩擦，單擺都以薄刀鋒掛在瑪瑙做的凹

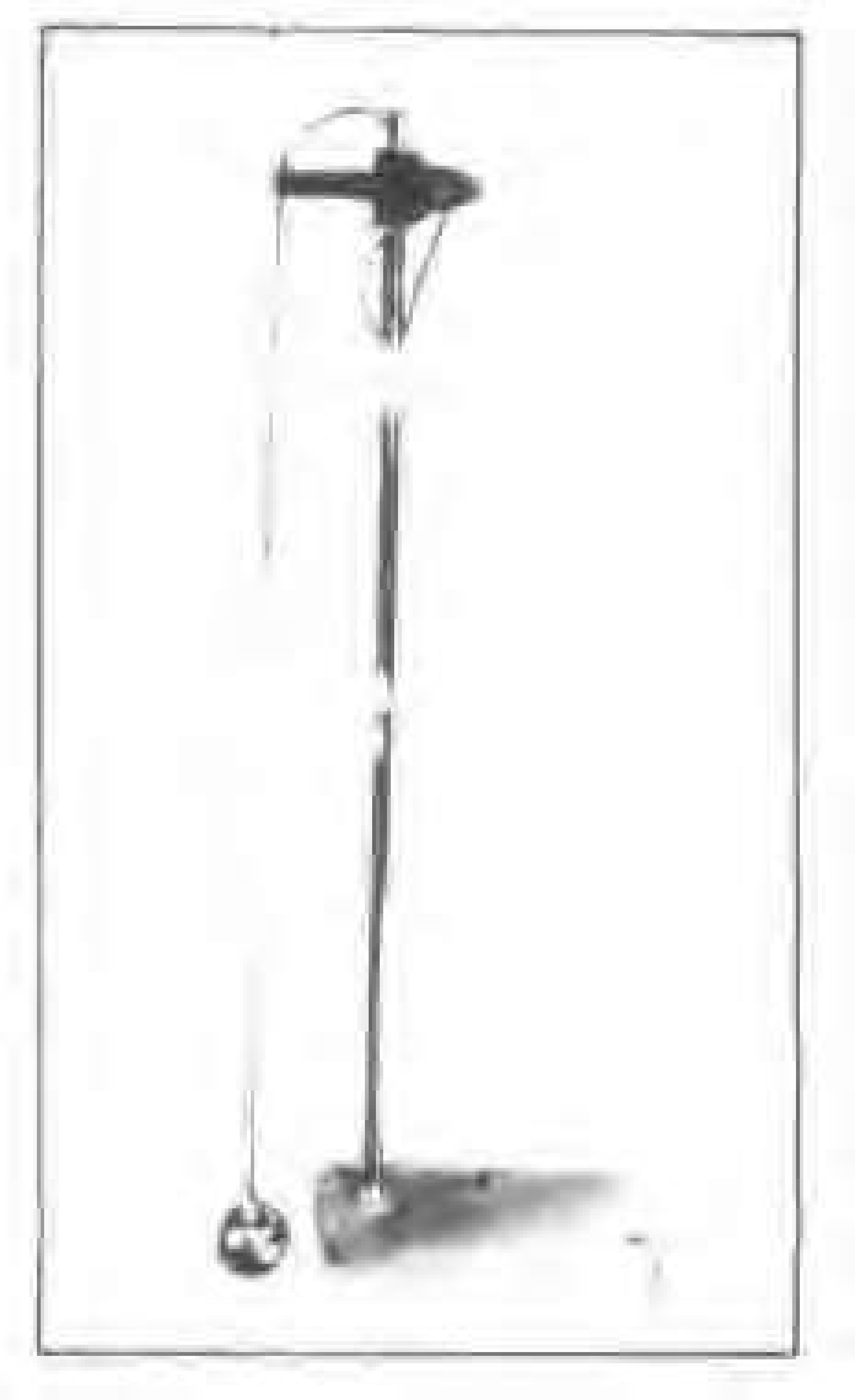
單擺的造形

擺以a 為固定點來回擺動，在b ，d 間畫出一個弧，擺由b 到d 再回到b 所需的時間，即為單擺的週期。





a
b
c
d



丹 陽 湖 Danyang Lake

石臼湖的別稱，見「石臼湖」條。

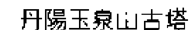
丹 陽 縣 Danyang

丹陽縣屬江蘇省。位於省西南，居鎮江縣南，運河西岸，東界武進，南鄰金壇，西北界鎮江，東北界揚中。戰國時爲楚雲陽邑；秦漢稱曲阿；梁改蘭陵縣；自唐天寶以來始有丹陽縣之稱；清代屬鎮江府，民國3年（1914）屬江蘇省金陵道，國民政府成立，廢道，直隸於江蘇省政府。本邑有京滬鐵道經過，車站在縣北門外。物產則以米、麥、雜糧及繭絲、綢紗爲大宗。附近名勝甚多以玉泉山古塔、關帝廟爲最著。

參閱「江蘇省」條。

莊琇貞




丹陽玉泉山古塔

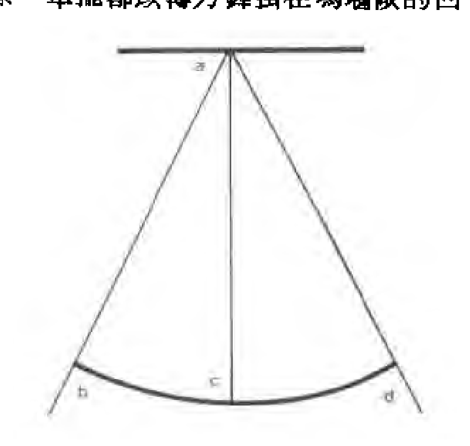
單 擺 Pendulum

假如有一條細繩吊著一重物，把它拉向一旁，放手後重力會使它左右搖擺，這種裝置叫單擺。所走的途徑稱爲振幅，來回擺動的時間叫周期。

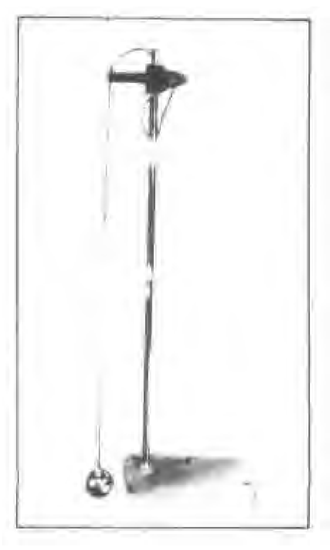
單擺被拿到其他地方，因爲地心引力的不同，所以周期也會變動，在高山上地心引力減少所以單擺在高山上周期會增加。通常在海平面24.8公分（9.70 吋）的擺長，每來回一次的時間是1秒。擺長變爲4倍，周期只變成2秒。9倍的話就是3秒，以此類推。

義大利科學家伽利略發現了單擺的定律，他注意到教堂內吊燈的搖動具有一定的周期，不論擺動弧度的大小都是一樣。他深信單擺可以用來做時間的校正，使鐘更準確。德國科學家郝根斯（Christian Huygens）在1657年建造了第一個利用單擺的鐘。

簡單的單擺 常使用於鐘內的單擺，包含了一根桿子，在底部有一重物（擺錘），另一端固定住，在底部還有一個可以調整的螺絲，假如擺走太快了把螺絲向下調整。可以使速度慢下來，讓擺走得準確。通常爲了減少摩擦，單擺都以薄刀鋒掛在瑪瑙做的凹



擺以a 爲固定點來回擺動，在b ，d 間畫出一個弧，擺由b到d 再回到b 所需的時間，即爲單擺的週期。


單擺的造形

擺鐘

槽內，因此可以很輕易的擺動，同時也可以擺動很久不會停下來。

鐘擺 齒輪控速器如裝入鐘擺內就可以使鐘更準確，規律的給擺施加推力，使擺繼續不斷的擺動，擺動的同時帶動齒輪，推動鐘面上的指針，使我們知道時間，它帶動齒輪也同時產生了「滴答」的聲音。

單胞藻具有杯狀葉綠體及兩根鞭毛，中央深色圓球爲細胞核。

鐘擺金屬做的桿（擺長）由於溫度不同，會有所改變，高溫使擺長伸長，低溫使擺長縮短，影響擺的準確性。某些鐘擺加上些特殊裝置，使溫度不致於影響它的等時性。

參閱「時鐘」、「伽利略」、「引力」條。

編纂組

單胞藻 Chlamydomonas

單胞藻，是綠藻類中最原始的一種。主要分布於淡水中，在停滯的池水中尤多。而在海洋或潮濕的土壤上也常可見到。

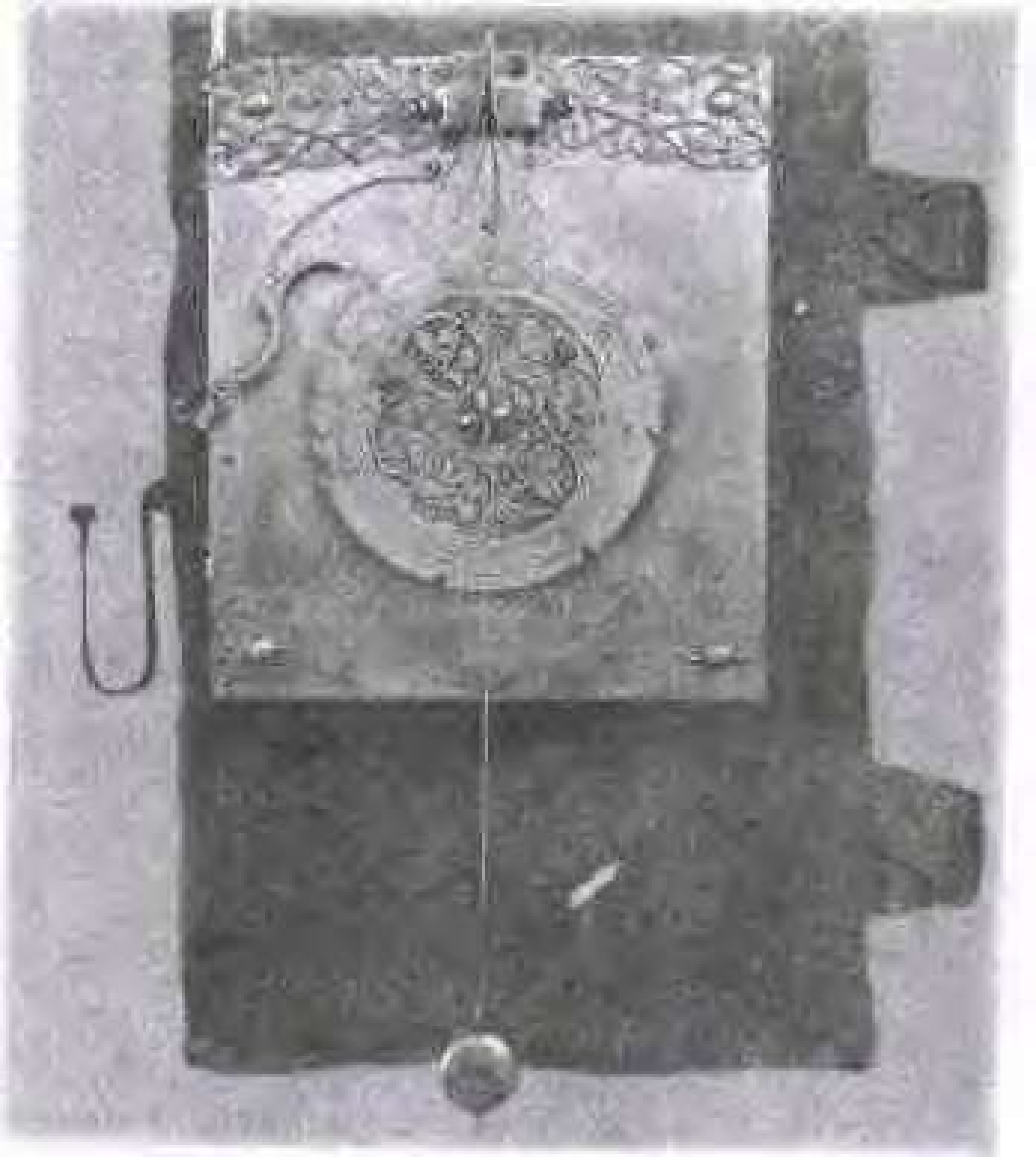
單胞藻爲單細胞藻類，個體很小，長度不超過25μ，呈球形或卵圓形，具有纖維質的細胞壁。細胞的前端有兩條鞭毛，鞭毛的基部有二至數個「伸縮胞」，鞭毛可司運動，而伸縮胞的功能則在排除體內多餘的水分。

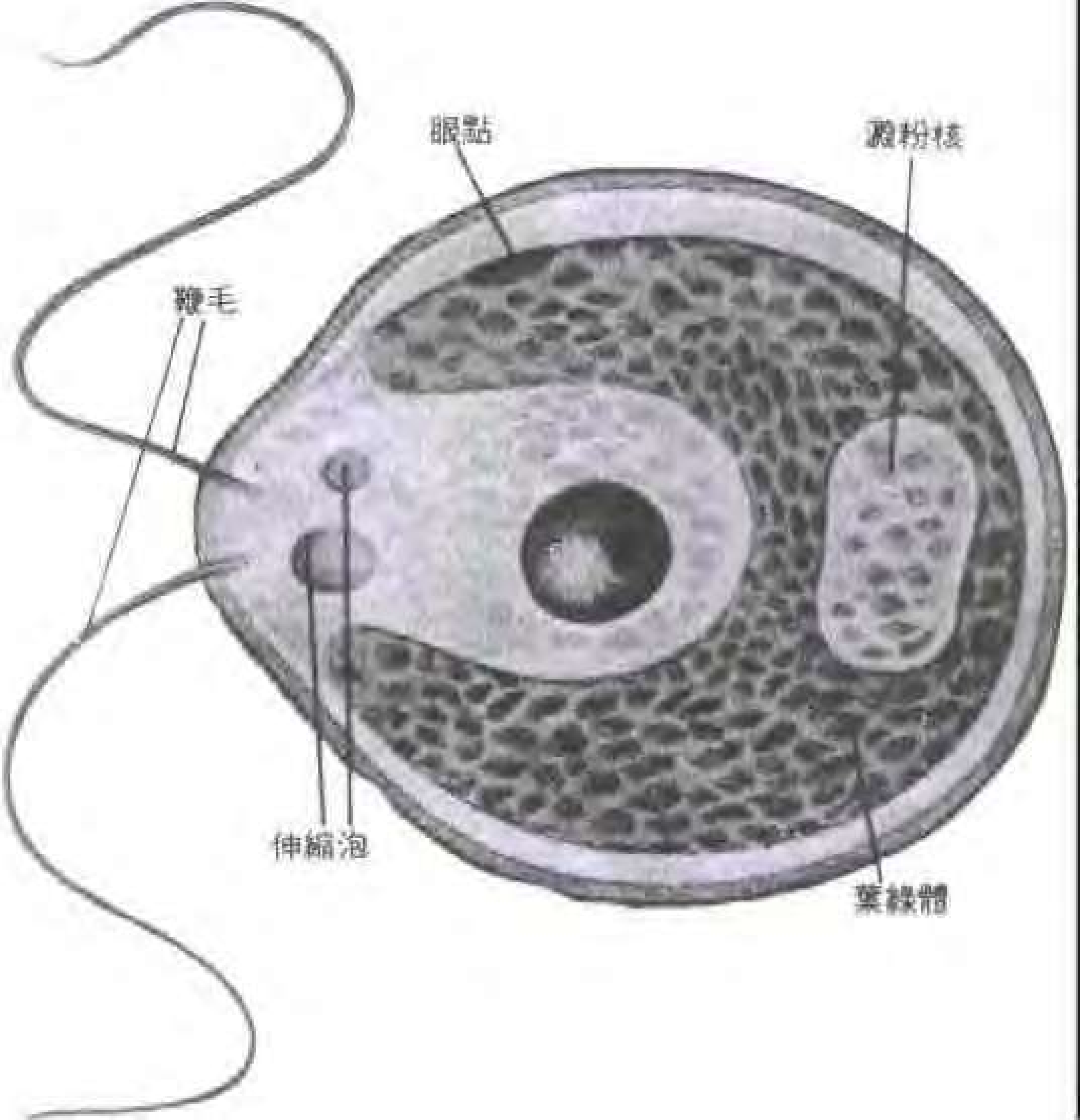
細胞內有一杯狀的葉綠體，占細胞的大部分，內含有一至數杯澱粉核，而在近鞭毛的一端的葉綠體中，有一紅色的色素體，稱爲「眼點」，感光靈敏，可引導細胞向有光處游動。細胞的中央有一細胞核，故單胞藻被視爲原始的眞核生物。

趙飛鵬

單板 Veneer

單板是一種厚度均一，由圓木鋸切、平切、旋切或圓錐切而得到的木材薄片，主要用途是將數層單板布膠後熱壓成合板。此外，個別的單板可以編製水果籃或其他手工藝品、包裝箱，或上膠後熱壓成型作爲碗盤等器具。





眼點
澱粉核
鞭毛
伸縮泡
葉綠體



擺鐘

槽內，因此可以很輕易的擺動，同時也可以擺動很久不會停下來。

鐘擺 齒輪控速器如裝入鐘擺內就可以使鐘更準確，規律的給擺施加推力，使擺繼續不斷的擺動，擺動的同時帶動齒輪，推動鐘面上的指針，使我們知道時間，它帶動齒輪也同時產生了「滴答」的聲音。

鐘擺金屬做的桿（擺長）由於溫度不同，會有所改變，高溫使擺長伸長，低溫使擺長縮短，影響擺的準確性。某些鐘擺加上些特殊裝置，使溫度不致於影響它的等時性。

參閱「時鐘」、「伽利略」、「引力」條。

編纂組

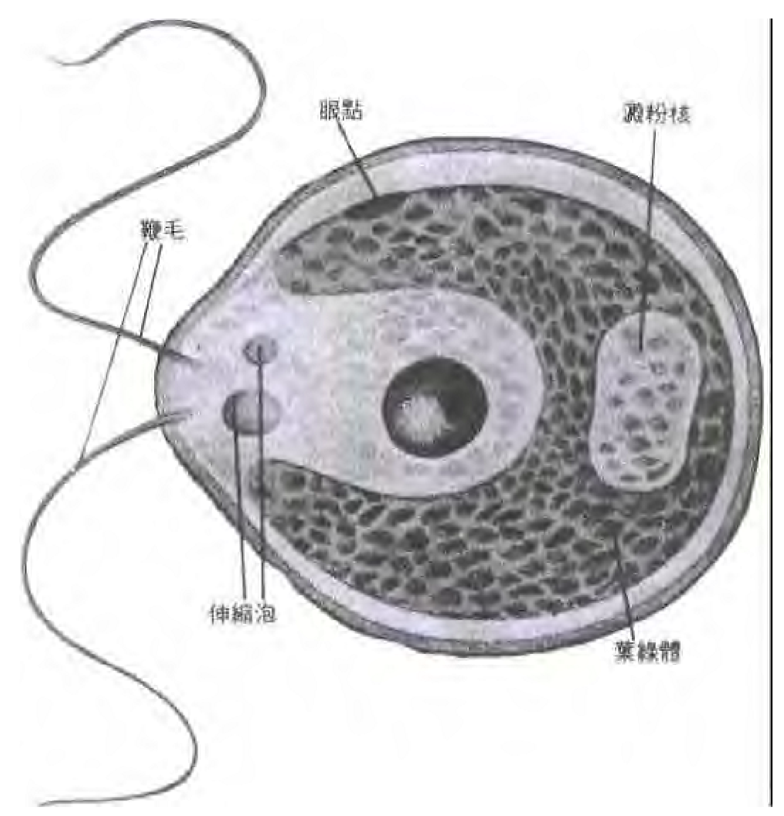
單胞藻 Chlamydomonas

單胞藻，是綠藻類中最原始的種。主要分布於淡水中，在停滯的池水中尤多。而在海洋或潮濕的土壤上也常可見到。

單胞藻爲單細胞藻類，個體很小，長度不超過25μ，呈球形或卵圓形，具有纖維質的細胞壁。細胞的前端有兩條鞭毛，鞭毛的基部有二至數個「伸縮胞」，鞭毛可司運動，而伸縮胞的功能則在排除體內多餘的水分。

細胞內有一杯狀的葉綠體，占細胞的大部分，內含有一至數杯澱粉核，而在近鞭毛的一端的葉綠體中，有一紅色的色素體，稱爲「眼點」，感光靈敏，可引導細胞向有光處游動。細胞的中央有一細胞核，故單胞藻被視爲原始的眞核生物。

趙飛英



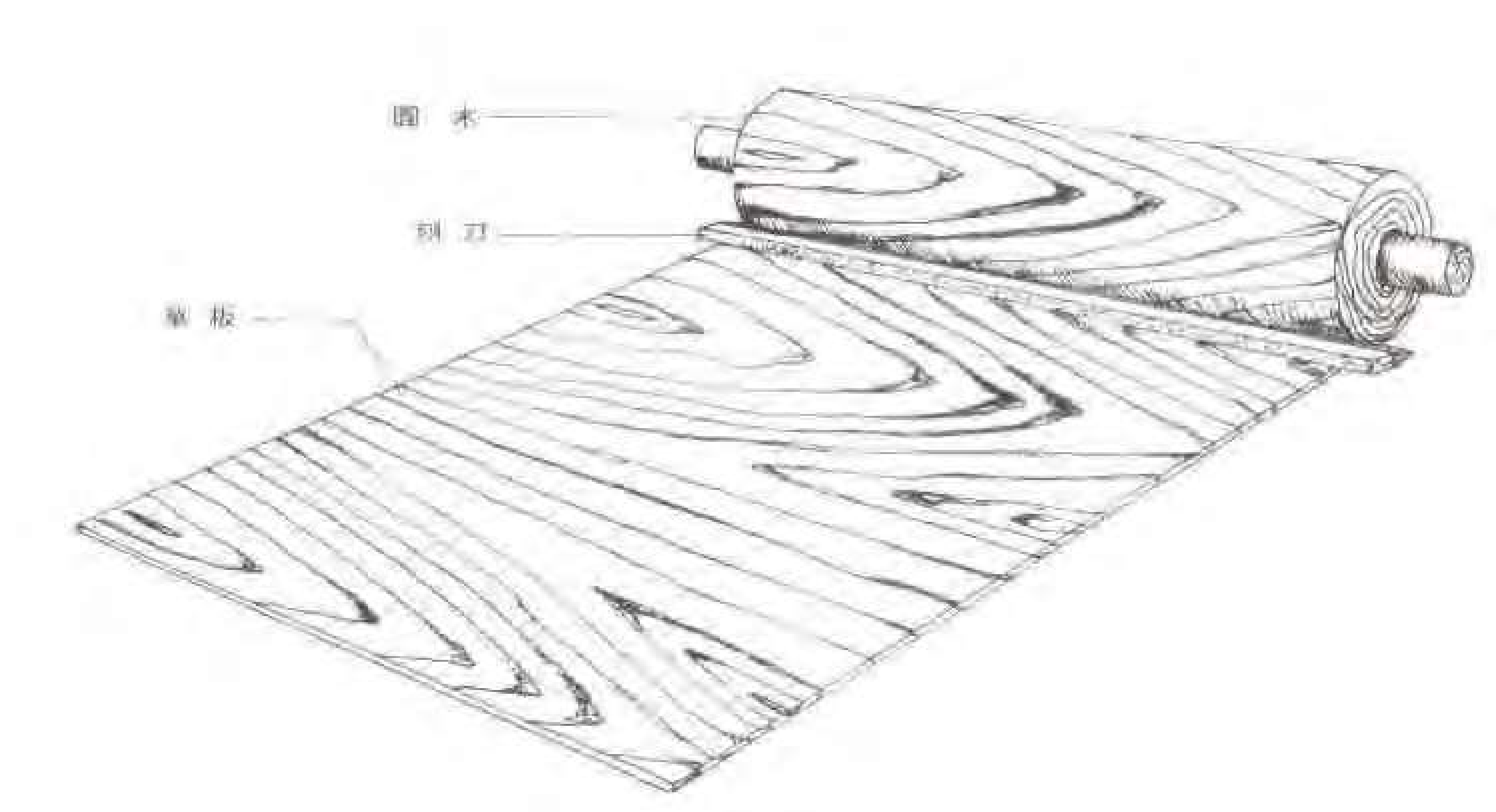
單胞藻具有杯狀葉綠體及兩根鞭毛，中央深色圓球爲細胞核。

單板 Veneer

單板是一種厚度均一，由圓木鋸切、平切、旋切或圓錐切而得到的木材薄片，主要用途是將數層單板布膠後熱壓成合板。此外，個別的單板可以編製水果籃或其他手工藝品、包裝箱，或上膠後熱壓成型作爲碗盤等器具。

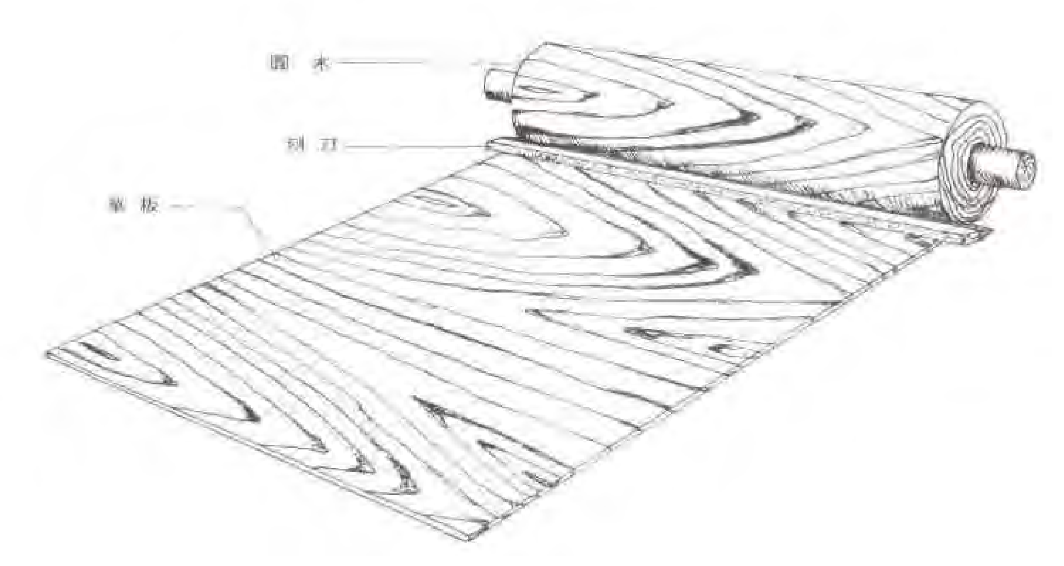
單 ˊ dan ㄉㄢ

单板的製作



圆木
刨刀





單板的製作



大戰時，由法軍扼守，曾發揮重大的軍事貢獻。

單面山並不一定發育於沿海平原區，在古老的內陸褶曲地帶亦可形成，美國著名的尼加拉瓜崖面以東西方向穿過紐約州，繞經五大湖區而沒入伊利諾北部的冰磧土中。單面山經過侵蝕、風化及質量損耗作用，可以後退，其後退的速度亦較豬背崖爲快，當單面山向後退卻時，若有一部分陡崖被蝕和其他部分分離而陷於孤立，則此孤立的崖層叫做離層；位於單面山以下的地層，若是沉積於火成岩或變質岩古老岩層之上，二者之間有一不整合面，當單面山上河流下切入其下地層時，原在沉積岩下的岩層勢將暴露於外，這種原被埋在下方的火成岩層或變質岩層，稱爲暗層，有時又稱爲曼笛普層，因爲這種現象首見於英格蘭的曼笛普丘陵。在初次地形循環中，單面山的兩坡均可發生順向河，不過若在復循環中，沿單面山前坡所流的河流，往往是反向河，後坡所流的多爲順向河或承向河。

編纂組

單醣 Monosaccharide

見「醣類」條。

單寧 Tannin

見「單寧酸」條。

單寧酸 Tannic Acid

單寧酸又稱單寧。主要得自橡樹葉上的蟲癭，許多其他的樹也含單寧。單寧的英名 tannin 字源 tan 來自法文，意思是橡樹的樹皮。單寧可鞣製獸皮，獸皮加上凝膠和單寧酸後就變成皮革。單寧可作媒染劑（染料固定劑），以及墨水的材料。

單寧的化學式依其來源的差異而有所不同，但最大的區別表現在鞣革產生不同的顏色。單寧呈粉末狀，顏色從黃色到棕色不等。可溶於水。

王孝勃

單利 Simple Interest

在金融的交易上，向別人借款習慣上是需要給別人報酬的，此報酬端賴所借的錢數及所借的時間而定，此種報酬稱爲「利息」。我們把借款的總數叫做「本金」，利率是指每100元在一年內所能得利的利息，通常用百分數表示，這樣子，我們就可得到

$$利息公式 = \frac{1}{100} \times 本金 \times 利率 \times 年數$$

。如果每年末的利息未加入本金，那麼這種利息的計算法就叫做「單利」。比方，如果抵押貸款 200,000 元，利率 7%，那麼 5 年後應付（單）

$$利息 \quad \frac{1}{100} \times 200,000 \times 7 \times 5$$

$$= 70,000 元。$$

參閱「複利」條。

丘鳳生

單綠藻 Chlorella

單綠藻爲水生的單細胞藻類，個體極小，呈球形或卵圓形，具有細胞核，杯狀葉綠體和細胞核，與單胞藻很像，但不具有鞭毛。一般認爲單綠藻可能是鞭毛藻類在演化中失去了鞭毛所變成的。

單綠藻容易大量培養，其所含色

素及代謝產物與高等植物極爲相似，故科學家常用單綠藻作爲研究光合作用和呼吸作用的材料。

單綠藻的營養價值很高，含高量蛋白質及各類胺基酸和生長素，故食品工業上常用之添加到各種食品中，美國太空計畫也正在研究使單綠藻在太空艙內大量繁殖，作爲太空人的食物及維持生存平衡關係。

趙飛霖

單槓 Horizontal Bar

見「體操」、「體育」條。

單軌鐵道 Monorail Railroad

單軌鐵道，是一種只有單一軌道的鐵路，單軌電車沿著安置於其上或其下的軌道行駛。行駛於軌道上的電車有些設有使他們平衡的迴旋器裝置，而有些則設有緊貼著軌道邊緣的導向輪，來防止電車滑落出軌道。有兩種還保留使用的單軌系統，較舊式的是電車隨意地懸掛於軌道上的輪子。而較新式的「分離軌道」系統，是將電車懸掛於兩條緊鄰在一塊且以附件密封起來的軌道上。此密封附件可以確保更安靜的運轉和軌道的乾燥。

單軌電車可以用電動馬達、氣體渦輪機，或者汽油引擎來驅動。橡皮輪子可以消除相當多的噪音。單軌鐵道要比雙軌的高架鐵道或地下鐵道來得快速而便宜。同時單軌鐵道由於摩擦較小，使得它能以較少的運轉損失而得到較快的速度。

第一個單軌系統於 1901 年建造於德國的伍伯特（ Wuppertal ），目前仍然在載運旅客。在美國的許多城市也曾經研究了建立單軌系統的可能性。它們能夠迅速建立起來，同時也可以運行於忙碌的街道之上，因爲它們只有單軌，因此在地面上的支撐物只須很少的空間。

美國第一列單軌火車，於 1956 年在德州休士頓開始營運，其他的單軌分別設立於華盛頓州的西雅圖；加州的狄斯耐樂園，德州的達拉市，加州的箭頭湖，加州的柏墨那市，和紐約市。日本的東京也在舉辦奧林匹克運動會的 1964 年期間，建立了一條可供使用的 8.2 哩（ 13.2 公里）的單軌系統。

參閱「運輸」條。

楊錫賢

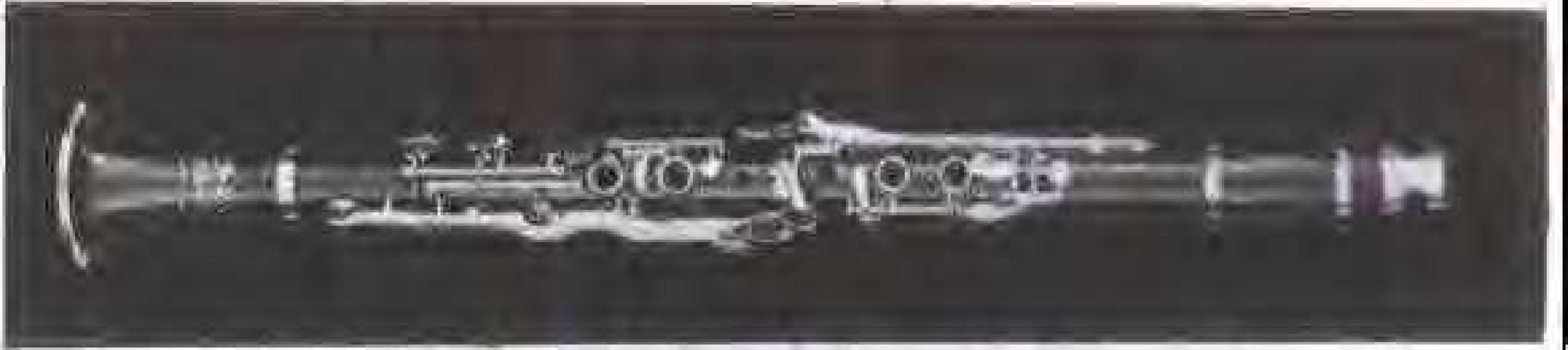
單核球 Monocyte

見「血液」條。

單簧管 Clarinet

單簧管亦稱豎笛或黑管，是一種直吹的木管樂器，長大約 2 呎。它的前身是一種用竹管製做成的沙魯摩（ Chalumeau），中世紀時由希臘波斯傳入歐洲。這種樂器，在海頓與莫札特時代尚未發達。直到 1843 年，德人克羅斯（ Klose ）加以改良，方臻完善，繼而被世人普徧採用。貝拇（ Theobald Boehm ）對於此種樂器的改進也曾獲得很大的成就，他把單簧管從運指法的束縛中解放出來，使單

單簧管



素及代謝產物與高等植物極為相似，故科學家常用單綠藻作為研究光合作用和呼吸作用的材料。

單綠藻的營養價值很高，含高量蛋白質及各類胺基酸和生長素，故食品工業上常用之添加到各種食品中，美國太空計畫也正在研究使單綠藻在太空艙內大量繁殖，作為太空人的食物及維持生存平衡關係。

趙飛弐

單槓 Horizontal Bar

見「體操」、「體育」條。

單軌鐵道 Monorail Railroad

單軌鐵道，是一種只有單一軌道的鐵路，單軌電車沿著安置於其上或其下的軌道行駛。行駛於軌道上的電車有些設有使他們平衡的迴旋器裝置，而有些則設有緊貼著軌道邊緣的導向輪，來防止電車滑落出軌道。有兩種還保留使用的單軌系統，較舊式的是電車隨意地懸掛於軌道上的輪子。而較新式的「分離軌道」系統，是將電車懸掛於兩條緊鄰在一塊且以附件密封起來的軌道上。此密封附件可以確保更安靜的運轉和軌道的乾燥。

單軌電車可以用電動馬達、氣體渦輪機，或者汽油引擎來驅動。橡皮輪子可以消除相當多的噪音。單軌鐵道要比雙軌的高架鐵道或地下鐵道來得快速而便宜。同時單軌鐵道由於摩擦較小，使得它能以較少的運轉損失而得到較快的速度。

第一個單軌系統於 1901 年建造於德國的伍伯特（Wuppertal），目前仍然在載運旅客。在美國的許多城市也曾經研究了建立單軌系統的可能性。它們能夠迅速建立起來，同時也可以運行於忙碌的街道之上，因為它們只有單軌，因此在地面上的支撐物只須很少的空間。

美國第一列單軌火車，於 1956 年在德州休士頓開始營運，其他的單軌分別設立於華盛頓州的西雅圖；加州的狄斯耐樂園，德州的道拉市，加州的箭頭湖，加州的柏墨那市，和紐約市。日本的東京也在舉辦奧林匹克運動會的 1964 年期間，建立了一條可供使用的 8.2 哩（13.2 公里）的單軌系統。

參閱「運輸」條。

楊錫賢

單核球 Monocyte

見「血液」條。

單簧管 Clarinet

單簧管亦稱豎笛或黑管，是一種直吹的木管樂器，長大約 2 呎。它的前身是一種用竹管製做成的沙魯摩（Chalumeau），中世紀時由希臘波斯傳入歐洲。這種樂器，在海頓與莫札特時代尚未發達。直到 1843 年，德人克羅斯（Klose）加以改良，方臻完善，繼而被世人普徧採用。貝捫（Theobald Boehm）對於此種樂器的改進也曾獲得很大的成就，他把單簧管從運指法的束縛中解放出來，使單



單簧管

簧管一變而成爲性能水準最高的木管樂器。

單簧管音域很廣，尤其在控制漸強或漸弱方面，能產生很好的效果。常用單簧管有四種，其中最標準也是最常用的，要算是降B調的移調單簧管，由於它的音色是多方面的，因此表現力也最豐富，在管絃中有「演說家」的美名。莫札特在他臨死的那一年（ 1791 ），曾爲豎笛寫了一首「A大調協奏曲」，德布西也寫了一首「降G大調狂想曲」。此外，在德佛札克的「新世界交響曲」中，柴可夫斯基的第五號「E 小調交響曲」中，和「胡桃鉗組曲」裏，都有很好的表現。

編纂組

[illegible]和椰子的種子所長出來的子葉只有一枚，屬於單子葉植物（上：[illegible]；下：[illegible]）。

單子葉植物 Monocotyleden

子葉的數目是高等植物分類的主要依據。禾本科如水稻、棕櫚科如椰子，它們的種子所長出的子葉只有一枚，這種植物稱爲單子葉植物，若長出的子葉是兩枚，則被稱爲雙子葉植物。

子葉位於胚莖上部，胚芽之下側，單子葉植物和雙子葉植物不但子葉的數目不同，花、莖、和葉子的解剖觀察也都有明顯的不同處。

參閱「雙子葉植物」條。

郭文良

單翼飛機 Monoplane

見「飛機」條。

單眼 Ocelli

見「昆蟲」條。

單音音樂 Monophony

單音音樂是指不附加其他聲部或伴奏，只有一個旋律進行的音樂。第9世紀以前的音樂，皆爲單音音樂，當時雖亦有數人同唱或數人同奏之舉，但彼此所唱或所奏之音，皆爲相同之音。就整個中世紀而論，單音音樂是最重要、最發達的音樂形式。在葛麗果聖歌和遊吟詩人的單音歌曲裏，它發展到了完美的境界。第十世紀起，由單音音樂進而爲複音音樂，從此，西洋音樂突飛猛進而有一日千里之勢。雖然如此，單音音樂至今保持著它的特別價值及特有的風格。

編纂組



簧管一變而成為性能水準最高的木管樂器。

單簧管音域很廣，尤其在控制漸強或漸弱方面，能產生很好的效果。常用單簧管有四種，其中最標準也是最常用的，要算是降B調的移調單簧管，由於它的音色是多方面的，因此表現力也最豐富，在管絃中有「演說家」的美名。莫札特在他臨死的那一年（1791），曾為豎笛寫了一首「A大調協奏曲」，德布西也寫了一首「降G大調狂想曲」。此外，在德佛亞克的「新世界交響曲」中，柴可夫斯基的第五號「E小調交響曲」中，和「胡桃鉗組曲」裏，都有很好的表現。

編纂組





蘭花和稻子的種子所長出來的子葉只有一枚，屬於單子葉植物。（上：蕙蘭；下：蓬萊稻。）

單子葉植物 Monocotyleden

子葉的數目是高等植物分類的主要依據。禾本科如水稻、棕櫚科如椰子，它們的種子所長出的子葉只有一枚，這種植物稱為單子葉植物，若長出的子葉是兩枚，則被稱為雙子葉植物。

子葉位於胚莖上部，胚芽之下側，單子葉植物和雙子葉植物不但子葉的數目不同，花、莖、和葉子的解剖觀察也都有明顯的不同處。

參閱「雙子葉植物」條。

郭文良

單翼飛機 Monoplane

見「飛機」條。

單眼 Ocelli

見「昆蟲」條。

單音音樂 Monophony

單音音樂是指不附加其他聲部或伴奏，只有一個旋律進行的音樂。第9世紀以前的音樂，皆為單音音樂，當時雖亦有數人同唱或數人同奏之舉，但彼此所唱或所奏之音，皆為相同之音。就整個中世紀而論，單音音樂是最重要、最發達的音樂形式。在葛麗果聖歌和遊吟詩人的單音歌曲裏，它發展到了完美的境界。第十世紀起，由單音音樂進而為複音音樂，從此，西洋音樂突飛猛進而有一日千里之勢。雖然如此，單音音樂至今保持著它的特別價值及特有的風格。

編纂組

單爲結果 Parthenocarpy

果實的生長發育若只經由花粉的授粉作用或是以生長素處理，而沒有受精作用，所產生的果實不具種子，此種果實稱爲單爲結果。如無子葡萄、無子柑桔等。

花粉含有的生長素可以促成果實的發育，授粉後子房可立即生長增大，未授粉的子房萎縮而掉落，此爲早期果實發育，均由生長素控制；受精後受精卵發育爲胚，幼果中種子含高量生長素，促進果實繼續發育，此由種子衍生的生長素爲果實後期生長所必需。而不含種子的果實稱爲單爲結果，發生的原因可能是雌蕊柱頭授粉後，花粉管生長緩慢而失去受精的時效，或是他種植物花粉先落於柱頭上刺激子房的發育爲果實，卻無種子產生。

在園藝上常應用人工合成之生長素，產生無種子的蔬菜水果；例如用IPA、IBA、NAA塗於大蕊柱頭，代替授粉，形成無子水果，不僅改良品種亦能增加品質及產量。

鄭毓平

儋縣 Danshiann

儋縣在海南島西北岸，縣治在新英港東端。新英港位於縣城西北，北門江注入新英港東岸，爲瓊西之良港，與欽州隔海遙對，古來航海事業發達。

編纂組

擔保 Warranty

見「假執行」、「假扣押」條。

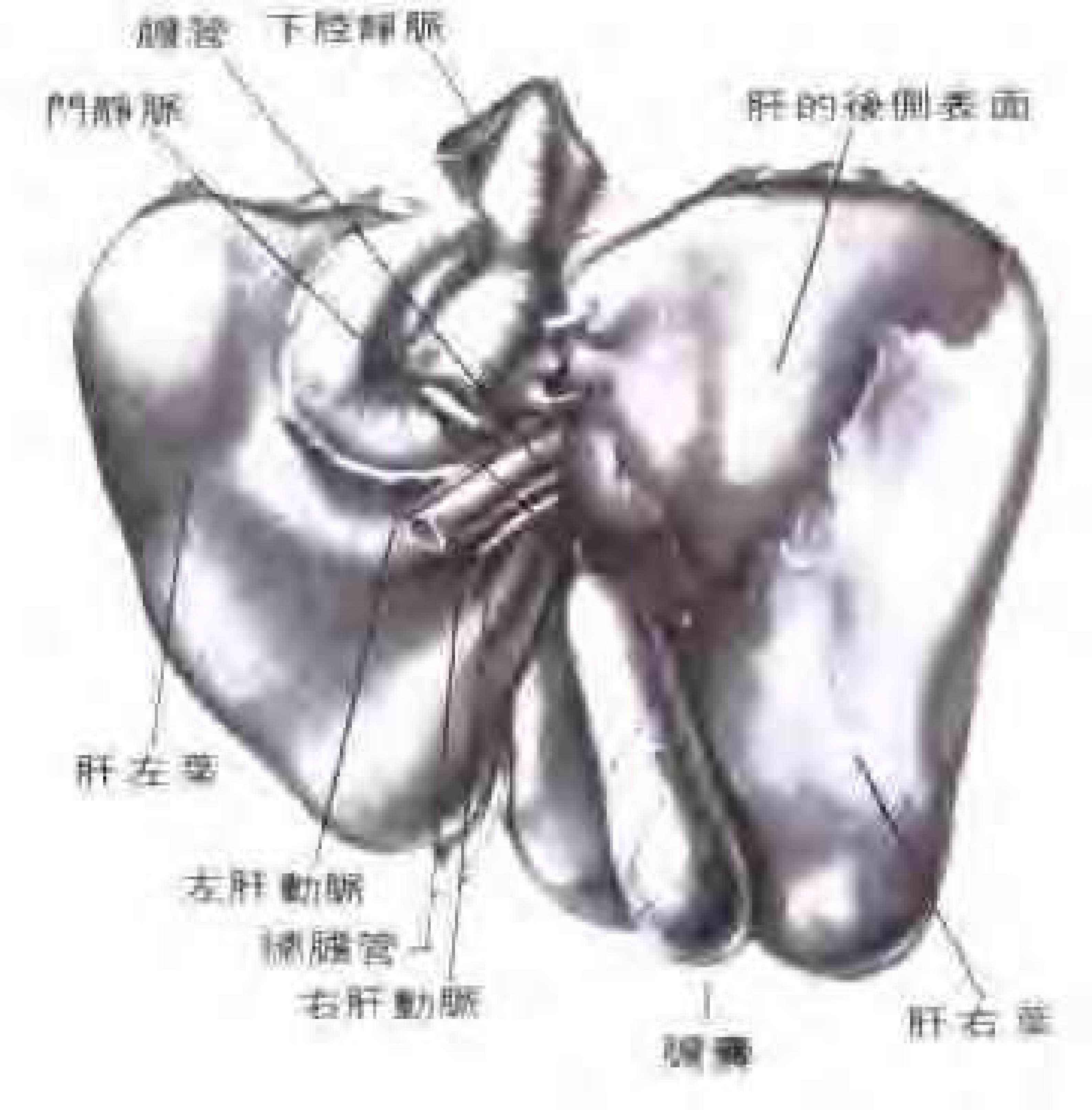
膽 Gall Bladder

膽又稱膽囊，是儲存膽汁的器官。脊椎動物大多皆有膽，人類的膽呈梨狀，位於肝右葉底側，所儲膽汁，約爲50毫升。

膽汁是肝所分泌的一種濃稠、味苦的黃綠色液體。膽囊雖有膽管直通十二指腸，但因在膽管的近腸端有一經常閉鎖的括約肌，遂使膽汁不能隨時流注於腸內；直到酸性食糜進入腸內時，乃由十二指腸粘膜釋出一種激素── 膽囊收縮素轉經血液刺激該括肌舒張、膽囊壁發生收縮，於是膽汁始能流入腸。

膽汁並不含有消化酵素，但因其爲鹼性液體，故可中和來自胃內的酸性食糜，使腸內食糜變爲鹼性，始可適合胰臟及腸腺所分泌的酵素在此環境中充分發揮其消化作用。此外，膽汁中尚含有一種有用成分── 膽鹽，膽鹽對腸內的脂肪有乳化作用，能使大塊脂肪分散成無數小滴，致使表面積增加許多倍，從而有利於脂肪酶的消化作用；同時，膽鹽也有促進脂肪吸收的作用。膽鹽既對身體如此有用

膽囊位於肝的右下方


膽管
下腔靜脈
門靜脈
肝的後側表面
肝左葉
左肝動脈
總膽管
右肝動脈
膽囊
肝右葉

單爲結果 Parthenocarpy

果實的生長發育若只經由花粉的授粉作用或是以生長素處理，而沒有受精作用，所產生的果實不具種子，此種果實稱爲單爲結果。如無子葡萄、無子柑桔等。

花粉含有的生長素可以促成果實的發育，授粉後子房可立卽生長增大，未授粉的子房萎縮而掉落，此爲早期果實發育，均由生長素控制；受精後受精卵發育爲胚，幼果中種子含高量生長素，促進果實繼續發育，此由種子衍生的生長素爲果實後期生長所必需。而不含種子的果實稱爲單爲結果，發生的原因可能是雌蕊柱頭授粉後，花粉管生長緩慢而失去受精的時效，或是他種植物花粉先落於柱頭上刺激子房的發育爲果實，卻無種子產生。

在園藝上常應用人工合成之生長素，產生無種子的蔬菜水果；例如用IPA、IBA、NAA塗於大蕊柱頭，代替授粉，形成無子水果，不僅改良品種亦能增加品質及產量。

鄭毓平

儋縣 Danshiann

儋縣在海南島西北岸，縣治在新英港東端。新英港位於縣城西北，北門江注入新英港東岸，爲瓊西之良港，與欽州隔海遙對，古來航海事業發達。

編纂組

擔保 Warranty

見「假執行」、「假扣押」條。

膽 Gall Bladder

膽又稱膽囊，是儲存膽汁的器官。脊椎動物大多皆有膽，人類的膽呈梨狀，位於肝右葉底側，所儲膽汁，約爲50毫升。

膽汁是肝所分泌的一種濃稠、味苦的黃綠色液體。膽囊雖有膽管直通十二指腸，但因在膽管的近腸端有一經常閉鎖的括約肌，遂使膽汁不能隨時流注於腸內；直到酸性食糜進入腸內時，乃由十二指腸粘膜釋出一種激素——膽囊收縮素轉經血液刺激該括肌舒張、膽囊壁發生收縮，於是膽汁始能流入腸。

膽汁並不含有消化酵素，但因其爲鹼性液體，故可中和來自胃內的酸性食糜，使腸內食糜變爲鹼性，始可適合胰臟及腸腺所分泌的酵素在此環境中充分發揮其消化作用。此外，膽汁中尙含有一種有用成分——膽鹽，膽鹽對腸內的脂肪有乳化作用，能使大塊脂肪分散成無數小滴，致使表面積增加許多倍，從而有利於脂肪酶的消化作用；同時，膽鹽也有促進脂肪吸收的作用。膽鹽既對身體如此有用



膽囊位於肝的右下方

，自應避免浪費、妥慮保持體內才是；所幸腸管下段對膽鹽有再吸收作用，並經過血液運回肝臟以供再分泌之用。

膽汁另含有兩類不具生理功用的物質，一是經由脂質代謝而來的膽固醇，一是由血紅素代謝而來的膽色素。膽色素可使膽汁呈現若干種不同的顏色，或黃或綠或橙或紅端視動物種類而定。膽中的膽汁在脫水濃縮的過程中，有時會使含量過高的膽固醇形成堅硬如小石子般的沉澱，是爲膽石。如因膽石或其他因素造成膽管阻塞、以致膽汁不能循正常途徑排泄於腸內時，由於膽鹽的缺乏，乃使脂肪的消化、吸收發生障礙，進而間接影響及其他各種營養物質的消化和吸收，故有消化不良顯著的症象。同時，在膽汁鬱結不出的情況下，一部分膽色素會經肝或膽囊再吸收而出現於血液及其他組織中，致使皮膚呈現淡黃色，此一症狀稱爲黃疸；復因患者腸內缺乏由膽色素轉變而成的糞色素（正常人糞中所含有的一種棕色色素），故患者的糞便呈現土灰色。膽汁不足，也會引起維生素A和K缺乏。

楊志旺

膽囊結石 Stone of Gall Bladder

見「膽石」條。

膽囊炎 Cholecystitis

絕大多數的急性膽囊炎都發生在原有膽石症的病人，換句話說，急性膽囊炎可算是膽石症的併發症。

右上腹部疼痛、噁心、嘔吐、發燒和輕度黃疸都是膽囊炎的症狀與病徵。有時右上腹痛還會牽引到背部與肩部。在急性發作期，病人的白血球數常會增加。

急性膽囊炎通常在數天內逐漸緩解，但也有一部分會造成蓄膿、壞疽、破裂、胰臟炎、膽管炎及腹膜炎等併發症。尤其是老年人的膽囊炎，其危險性較高，更應及早接受適當的治療。

膽管炎通常發生於有阻塞、擴張、或有膽汁滯積的膽管。此症之臨床症狀，類似膽囊炎；也是疼痛、發燒與黃疸。膽管炎若是不將其致病因（例如膽管結石）去除，往往會再復發，且一次比一次嚴重。

林信義

膽囊癌 Gall Bladder Cancer

膽囊及膽管之原發性癌症比較少見，常見於老年人。膽囊癌較常發生於女性，而膽管癌則較常發生於男性。膽石與膽囊癌之間的因果關係尚未確定。膽囊癌病人會有持續性右上腹部痛、體重減輕及食慾不振等症狀，晚期則會出現黃疸，此症之預後不佳。而膽管癌較早出現黃疸，若能早期發現，接受手術治療，其預後比膽囊癌好。

林信義

膽固醇 Cholesterol

是一種有機化合物。化學構造上和維他命D及一些性荷爾蒙相關。它存在於人體組織中，尤其是腦及脊髓。膽固醇可能是導致動脈硬化症的重

要物質，因它可凝積於動脈壁上，形成動脈硬化。

在人體，肝臟是製造膽固醇的主要器官。食物中，膽固醇主要來源是蛋黃、肉、乳類製品及動物性脂肪。膽固醇可以自由存在血液內，亦可與脂肪、蛋白質結合在一起。某些動脈硬化症病人的動脈壁所沉積的膽固醇—脂肪—蛋白質組合物質常有增加的現象。有甚多證據顯示，過量食物營養及高膽固醇食物，可能導致這種疾病。

雖然膽固醇在人體中的詳細作用情形尚不清楚，但我們確知它可以轉變成荷爾蒙及一種類似於維他命D的物質，可以防止佝僂病發生。膽固醇亦可轉變成膽汁酸，此為構成膽汁的主要成分。膽囊中的自由態膽固醇可能沉積而形成膽結石。商業上，由牛的脊髓製成膽固醇，用作皮膚洗濯劑和多種藥品的乳化劑。

王文竹

膽固醇的結構式

膽管結石 Stone of Bile Duct

見「膽石」條。

膽管癌 Cholangiocarcinoma

見「膽囊炎」條。

膽黃素 Bilirubin

見「黃疸」條。

膽汁 Bile

見「膽」條。

膽石 Gall Stone

通常認為膽石與感染、滯積和膽紅素、膽鹽、膽固醇或磷脂類等的新陳代謝有關。膽石形成後若留存於膽囊內稱為「膽囊結石」；若阻積於膽管（或稱膽道）內則稱為「膽管結石」。

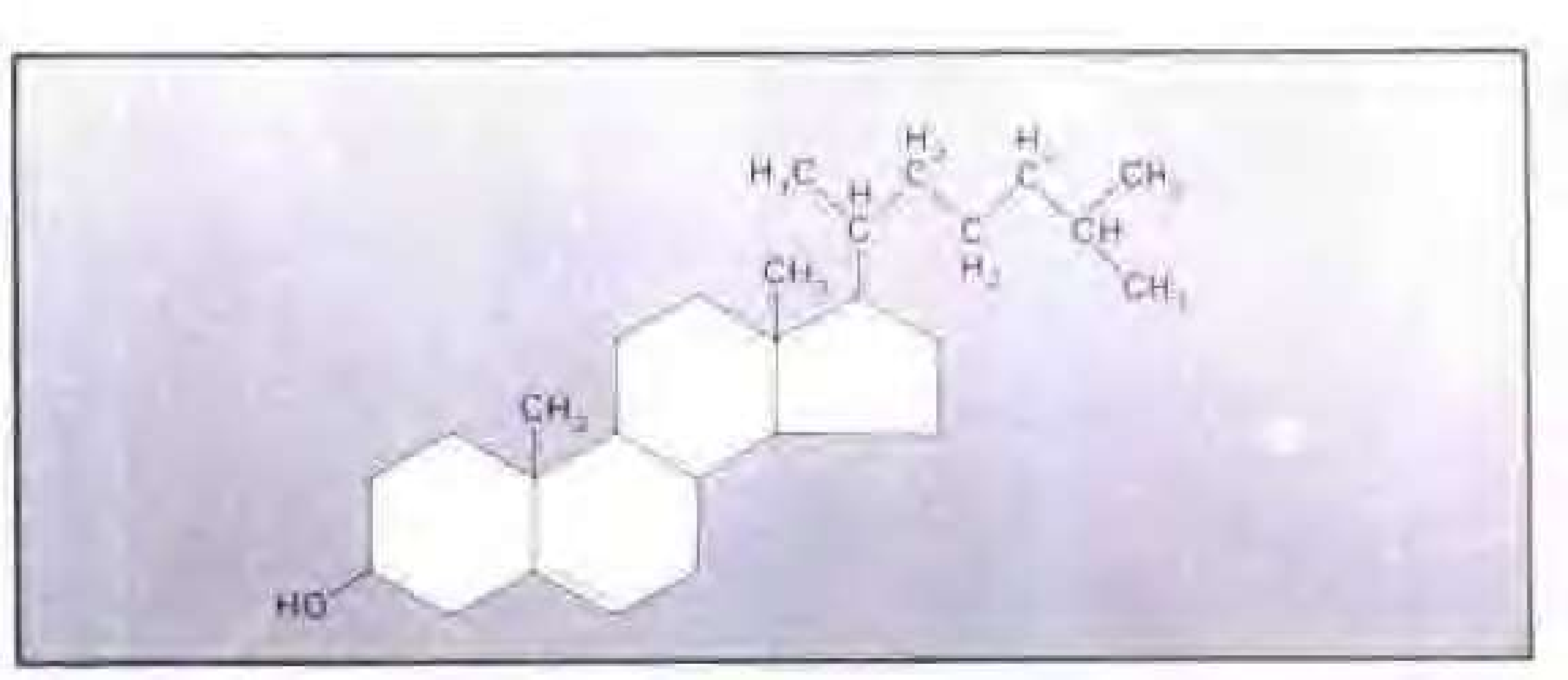
膽石的主要成分為膽紅素鈣、膽固醇及碳酸鈣。

成年人中有不少人患有膽石症，且年紀愈大，百分比愈高。20歲以上的人，女性患膽石症者比男性多，但年過50以後則男女患病的比例差異較小；有名的4F —— Forty, Female, Fertile and Fat（四十歲、女性、能生育、肥胖）曾用來形容易得膽石症的幾種情況。

大部分膽石症的病人病發時沒有任何症狀，但也有些人有劇烈的右上腹痛、畏寒和發燒。通常這些症狀多在併發發炎時產生，有時也會出現黃疸。

此症之檢查方法最重要者為膽囊及膽管之X光攝影，其次十二指腸液的檢查也有助於診斷。

有症狀的膽囊結石病人，宜施行膽囊切除術。病人的膽囊拿掉以後，仍可過正常生活，吃正常食物。至於無症狀的膽囊結石病人是否必須接受


H_3C
H
C
H_2
C
H_2
C
CH_3
CH
CH_3
C
H_2
CH_3
CH_3
HO

要物質，因它可凝積於動脈壁上，形成動脈硬化。

在人體，肝臟是製造膽固醇的主要器官。食物中，膽固醇主要來源是蛋黃、肉、乳類製品及動物性脂肪。膽固醇可以自由存在血液內，亦可與脂肪、蛋白質結合在一起。某些動脈硬化症病人的動脈壁所沉積的膽固醇—脂肪—蛋白質組合物質常有增加的現象。有甚多證據顯示，過量食物營養及高膽固醇食物，可能導致這種疾病。

雖然膽固醇在人體中的詳細作用情形尚不清楚，但我們確知它可以轉變成荷爾蒙及一種類似於維他命D的物質，可以防止佝僂病發生。膽固醇亦可轉變成膽汁酸，此為構成膽汁的主要成分。膽囊中的自由態膽固醇可能沉積而形成膽結石。商業上，由牛的脊髓製成膽固醇，用作皮膚洗濯劑和多種藥品的乳化劑。

王文竹

膽管結石 Stone of Bile Duct

見「膽石」條。

膽管癌 Cholangiocarcinoma

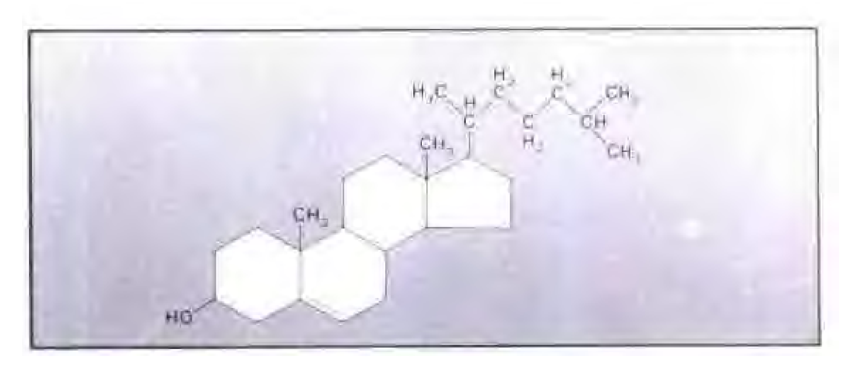
見「膽囊炎」條。

膽黃素 Bilirubin

見「黃疸」條。

膽汁 Bile

見「膽」條。



膽固醇的結構式

膽石 Gall Stone

通常認為膽石與感染、滯積和膽紅素、膽鹽、膽固醇或磷脂類等的新陳代謝有關。膽石形成後若留存於膽囊內稱為「膽囊結石」；若阻積於膽管（或稱膽道）內則稱為「膽管結石」。

膽石的主要成分為膽紅素鈣、膽固醇及碳酸鈣。

成年人中有不少人患有膽石症，且年紀愈大，百分比愈高。20歲以上的人，女性患膽石症者比男性多，但年過50以後則男女患病的比例差異較小；有名的4F —— Forty, Female, Fertile and Fat（四十歲、女性、能生育、肥胖）曾用來形容易得膽石症的幾種情況。

大部分膽石症的病人病發時沒有任何症狀，但也有些人有劇烈的右上腹痛、畏寒和發燒。通常這些症狀多在併發發炎時產生，有時也會出現黃疸。

此症之檢查方法最重要者為膽囊及膽管之X光攝影，其次十二指腸液的檢查也有助於診斷。

有症狀的膽囊結石病人，宜施行膽囊切除術。病人的膽囊拿掉以後，仍可過正常生活，吃正常食物。至於無症狀的膽囊結石病人是否必須接受

各種結石

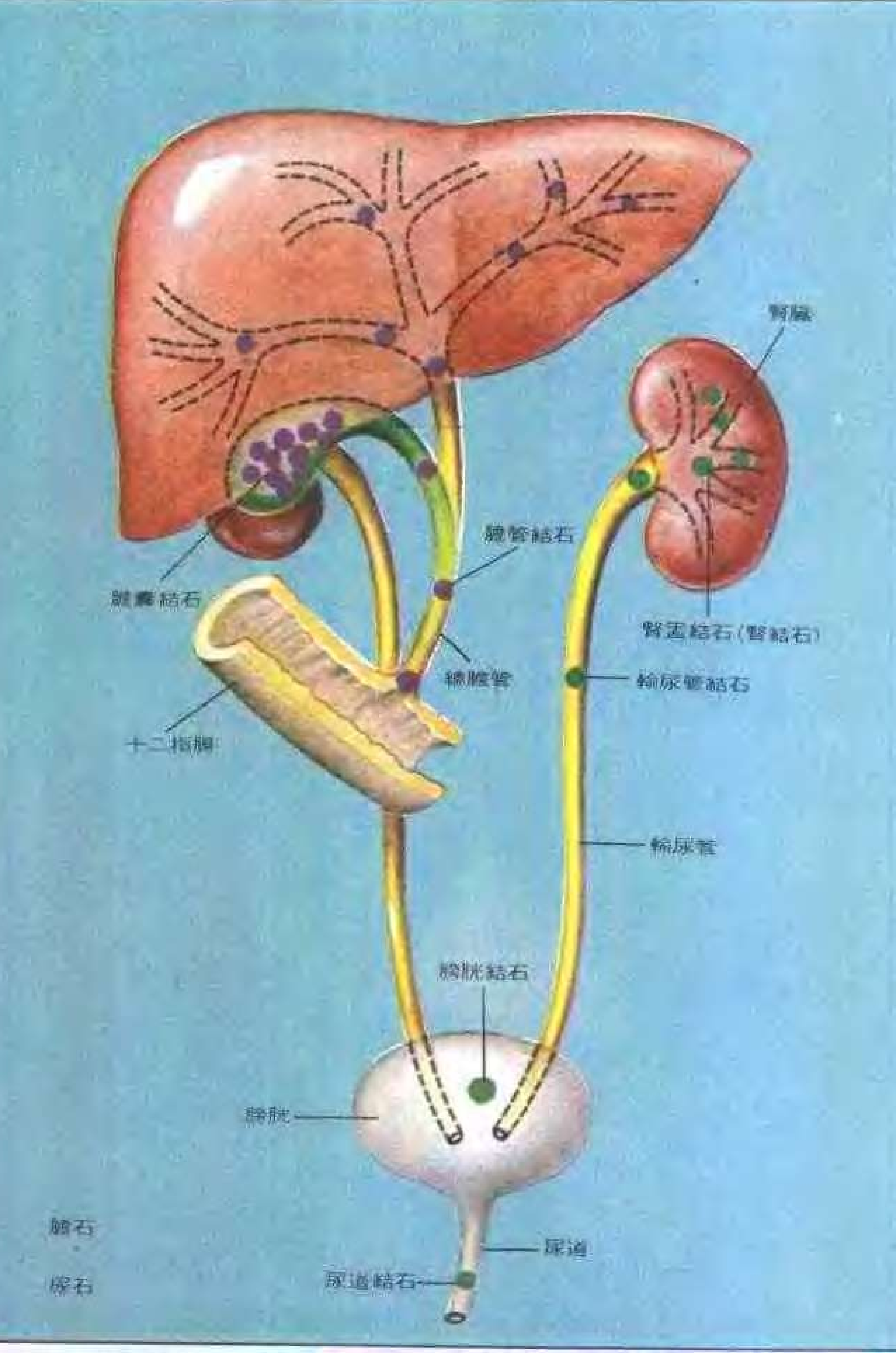
膽囊切除術目前尚無定論。但因膽囊結石症病人罹患膽囊癌的危險性比一般人高，對45歲以下的無症狀膽石病人，施以預防性的膽囊切除術，確有防癌之效。

至於膽管結石，則應施行清除結石手術，將膽管打通，以防發生膽管炎及膽性肝硬變。

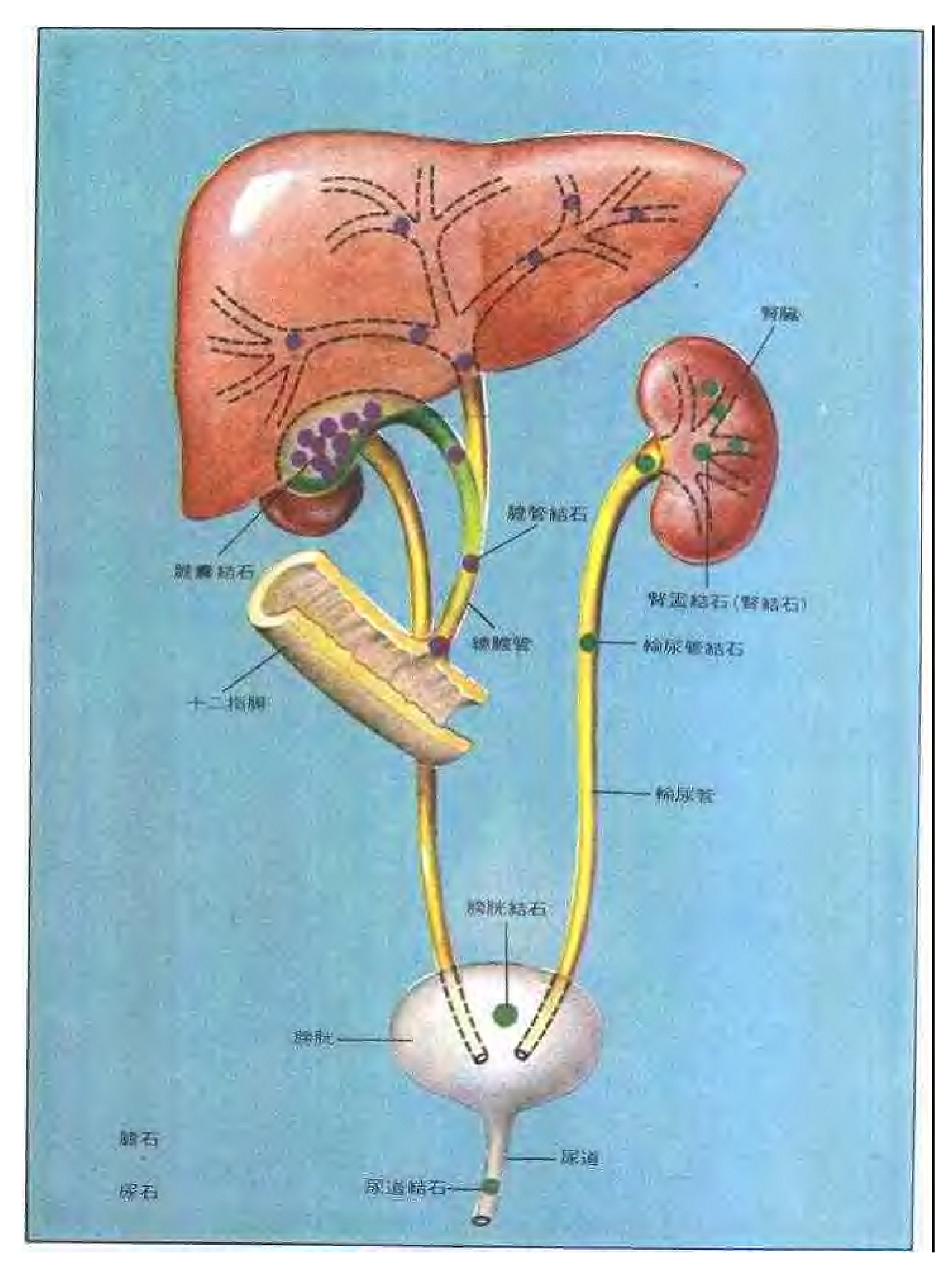
參閱「膽固醇」、「膽囊」、「黃疸」條。

林信[illegible]

本書條目依注音符號順序排列，不諳注音符號的讀者，請利用筆畫索引、外文索引及分科索引檢索。



腎臟
膽管結石
膽囊結石
腎盂結石(腎結石)
總膽管
輸尿管結石
十二指腸
輸尿管
膀胱結石
膀胱
膽石
尿道
尿石
尿道結石



各種結石

膽囊切除術目前尚無定論。但因膽囊結石症病人罹患膽囊癌的危險性比一般人高，對45歲以下的無症狀膽石病人，施以預防性的膽囊切除術，確有防癌之效。

至於膽管結石，則應施行清除結石手術，將膽管打通，以防發生膽管炎及膽性肝硬變。

參閱「膽固醇」、「膽囊」、「黃疸」條。

林信男

本書條目依注音符號順序排列，不諳注音符號的讀者，請利用筆畫索引、外文索引及分科索引檢索。

ㄉㄢˋ ㄉㄧㄥ 但 丁 Dante Alighieri

但丁（1265～1321），義大利作家，也是中世紀最偉大的詩人。史詩「神曲」（Divine Comedy）被列爲世界最傑出的文學作品。批評家稱讚「神曲」，並不僅僅因爲它是華麗莊嚴的詩，更由於其中蘊藏著智慧與淵博的學識。

但丁同時也是位博學的思想家，學者們都相信，「神曲」是中世紀思想的一覽，對於稍後的作家，有著深遠的影響。英國中世紀的大作家喬叟及彌爾頓，都曾模仿過他的作品。同時，19世紀的詩人與作家，如華茲華斯、雪萊、拜倫、丁尼生、雨果、席勒等，也受到相當的影響。

生平 但丁生於佛羅倫斯，是一位律師的兒子，小時候，母親就去世；18歲時，父親也相繼逝世。他在古典文學及宗教方面有淵博的涉獵。據推測，他可能曾在義大利北部波薩那東北的帕度亞和巴黎等地念過書。

但丁對一位名叫琵翠絲（Beatrice Dortinari, 1266 ～1290）的美麗女孩，產生一種理想化的愛，這分情愫便是他文學作品靈感的來源。他只在9歲與18歲時見過她兩次。後來琵翠絲的亡故，使他非常悲傷；1294年，娶出身名門的吉瑪·唐娜（Gemma Donati）爲妻，並開始他的政治生涯。他們至少育有3個子女。

但丁在佛羅倫斯軍界及政壇上，都非常活躍。年輕時曾經入伍，並在1290年代的佛羅倫斯政府中，歷任要職。隨後，即被捲入一場政爭中，1302年，格爾夫派的一個政治集團將他放逐出境，並且宣布禁止返回，否則將受死刑處分。此後的20年，但丁始終在義大利各地流浪，過著放逐生涯。

作品 但丁早期作品中，最著名的是「新生命」（La Vita Nuova, 1293）。這是一本詩集，共收錄31首作品，並附有散文評論，描寫他對琵翠絲的愛。從「新生命」這本書，可以看出但丁深受吟遊詩人的影響（這派詩人是12到13世紀間，浪遊於法國南部的一派抒情詩人）。

約在1300年，但丁35歲的時候，開始創作「神曲」，這部詩敘述精神領域的發展，探討靈魂的真義，使讀者把注意力專注於來生。這種思想是受到中世紀基督教的影響而產生。

但丁也寫非小說類的散文，1303年～1304年間，完成「論義大利語寫作」（De Vulgari Eloquentia）這部以義大利散文寫成的作品，強調以義大利通俗語創作的重要，並用

上
手持神曲的但丁，身後是九層的地獄。

下
但丁





但丁 Dante Alighieri

但丁（1265～1321），義大利作家，也是中世紀最偉大的詩人。史詩「神曲」（Divine Comedy）被列爲世界最傑出的文學作品。批評家稱讚「神曲」，並不僅僅因爲它是華麗莊嚴的詩，更由於其中蘊藏著智慧與淵博的學識。

但丁同時也是位博學的思想家，學者們都相信，「神曲」是中世紀思想的一覽，對於稍後的作家，有著深遠的影響。英國中世紀的大作家喬叟及彌爾頓，都曾模仿過他的作品。同時，19世紀的詩人與作家，如華茲華斯、雪萊、拜倫、丁尼生、雨果、席勒等，也受到相當的影響。

生平 但丁生於佛羅倫斯，是一位律師的兒子，小時候，母親就去世；18歲時，父親也相繼逝世。他在古典文學及宗教方面有淵博的涉獵。據推測，他可能曾在義大利北部波薩那東北的帕度亞和巴黎等地念過書。

但丁對一位名叫琵翠絲（Beatrice Dortinari, 1266～1290）的美麗女孩，產生一種理想化的愛，這分情愫便是他文學作品靈感的來源。他只在9歲與18歲時見過她兩次。後來琵翠絲的亡故，使他非常悲傷；1294年，娶出身名門的吉瑪·瑭娜（Gemma Donati）爲妻，並開始他的政治生涯。他們至少育有3個子女。

但丁在佛羅倫斯軍界及政壇上，都非常活躍。年輕時曾經入伍，並在1290年代的佛羅倫斯政府中，歷任要職。隨後，即被捲入一場政爭中，



1302年，格爾夫派的一個政治集團將他放逐出境，並且宣布禁止返回，否則將受死刑處分。此後的20年，但丁始終在義大利各地流浪，過著放逐生涯。

作品 但丁早期作品中，最著名的是「新生命」（La Vita Nuova, 1293）。這是一本詩集，共收錄31首作品，並附有散文評論，描寫他對琵翠絲的愛。從「新生命」這本書，可以看出但丁深受吟遊詩人的影響（這派詩人是12到13世紀間，浪遊於法國南部的一派抒情詩人）。

約在1300年，但丁35歲的時候，開始創作「神曲」，這部詩敘述精神領域的發展，探討靈魂的眞義，使讀者把注意力專注於來生。這種思想是受到中世紀基督教的影響而產生。

但丁也寫非小說類的散文，1303年～1304年間，完成「論義大利語寫作」（De Vulgari Eloquentia）這部以義大利散文寫成的作品，強調以義大利通俗語創作的重要，並用



上
手持神曲的但丁，身後是九層的地獄。

下
但丁

以替代拉丁語或其他次要的方言。但丁希望義大利人藉此發展出一種全國性的語文，以助國家的統一。

「宴會」（IL Convivo, 1304～1307）一書，用的便是義大利語，可惜並未完成。其中包含3首頌詩，每首附有長而詳細的評論。這部作品充分顯示但丁廣博的哲學及科學學識。此外「論君主政體」（De Monarchia, 1313？）是拉丁文寫成的長篇論文。書中，他以神聖羅馬帝國的模式，要求政府與教會聯合，以便導引人民過更好的生活，獲致天堂的快樂。其餘的作品，還有書信和一些雜詩。

[illegible]天之

擔子菌 Basidiomycetes

擔子菌是眞菌門中形態構造最複雜的一類，已知約有13,500種，包括蕈類、孔菌、馬勃菌以及會危害植物的黑穗病菌及銹病菌等。

擔子菌的菌絲均具隔膜，但沒有特殊的生殖器官。由減數分裂所產生的孢子稱爲擔孢子，擔孢子的基部有梗，著生在擔子柄上。

依擔子柄的形態及來源，擔子菌可分爲同柄擔子菌（Homobasidiomycetidae）與異柄擔子菌（Heterobasidiomycetidae）二亞綱；前者的擔子柄爲特殊菌絲的頂端細胞所形成，呈棒狀，沒有隔膜，其頂端突出形成4個擔孢子，故其擔子柄又可稱爲「空擔子柄」，此類擔子菌大多營腐生，少數營寄生。後者的擔子柄係由孢子萌發而成，呈短絲狀，由縱隔或橫隔分爲2個或4個細胞，此類擔子菌多營寄生。屬於同柄擔子菌的有蕈類、孔菌、馬勃菌等。屬於異柄擔子菌的有黑穗病菌、銹病菌等。

參閱「蕈」、「馬勃菌」、「黑穗病」、「銹病」等。

趙[illegible]云

蛋 Egg

見「卵」條。

請多利用每冊最後的
國音索引及筆畫索引。

蛋白質 Protein

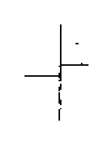
蛋白質是生物體的主要組成成分，也是行使生物功能所必需的有機化合物。所有的生物體都藉由蛋白質而得以生存，蛋白質在生物體內可修補

















以替代拉丁語或其他次要的方言。但丁希望義大利人藉此發展出一種全國性的語文，以助國家的統一。

「宴會」（IL Convivo, 1304～1307）一書，用的便是義大利語，可惜並未完成。其中包含3首頌詩，每首附有長而詳細的評論。這部作品充分顯示但丁廣博的哲學及科學學識。此外「論君主政體」（De Monarchia, 1313？）是拉丁文寫成的長篇論文。書中，他以神聖羅馬帝國的模式，要求政府與教會聯合，以便導引人民過更好的生活，獲致天堂的快樂。其餘的作品，還有書信和一些雜詩。

侯天之

擔子菌 Basidiomycetes





擔子菌是眞菌門中形態構造最複雜的一類，已知約有13,500種，包括蕈類、孔菌、馬勃菌以及會危害植物的黑穗病菌及銹病菌等。

擔子菌的菌絲均具隔膜，但沒有特殊的生殖器官。由減數分裂所產生的孢子稱爲擔孢子，擔孢子的基部有梗，著生在擔子柄上。

依擔子柄的形態及來源，擔子菌可分爲同柄擔子菌（Homobasidiomycetidae）與異柄擔子菌（Heterobasidiomycetidae）二亞綱；前者的擔子柄爲特殊菌絲的頂端細胞所形成，呈棒狀，沒有隔膜，其頂端突出形成4個擔孢子，故其擔子柄又可稱爲「空擔子柄」，此類擔子菌大多營腐生，少數營寄生。後者的擔子柄係由孢子萌發而成，呈短絲狀，由縱隔或橫隔分爲2個或4個細胞，此類擔子菌多營寄生。屬於同柄擔子菌的有蕈類、孔菌、馬勃菌等。屬於異柄擔子菌的有黑穗病菌、銹病菌等。

參閱「蕈」、「馬勃菌」、「黑穗病」、「銹病」等。

趙柏豆

蛋 Egg

見「卵」條。

請多利用每冊最後的
國音索引及筆畫索引。

蛋白質 Protein

蛋白質是生物體的主要組成成分，也是行使生物功能所必需的有機化合物。所有的生物體都藉由蛋白質而得以生存，蛋白質在生物體內可修補

細胞，或建造新的組織，以及行使其他許多工作。一個典型的蛋白質為一相當大的分子，包括一條長鏈的胺基酸摺疊或捲曲成複雜的形態，以適合每一種蛋白質在體內行使的特殊任務。蛋白質由胺基酸連結而成，主要由碳、氫、氧、氮等元素組成，有些蛋白質尚含大量的硫、磷等元素。人類及其他動物都是由食物中攝取蛋白質，然而植物本身卻可由一些簡單的物質，藉由光合作用得來的能量推動，製造其本身所需的蛋白質。

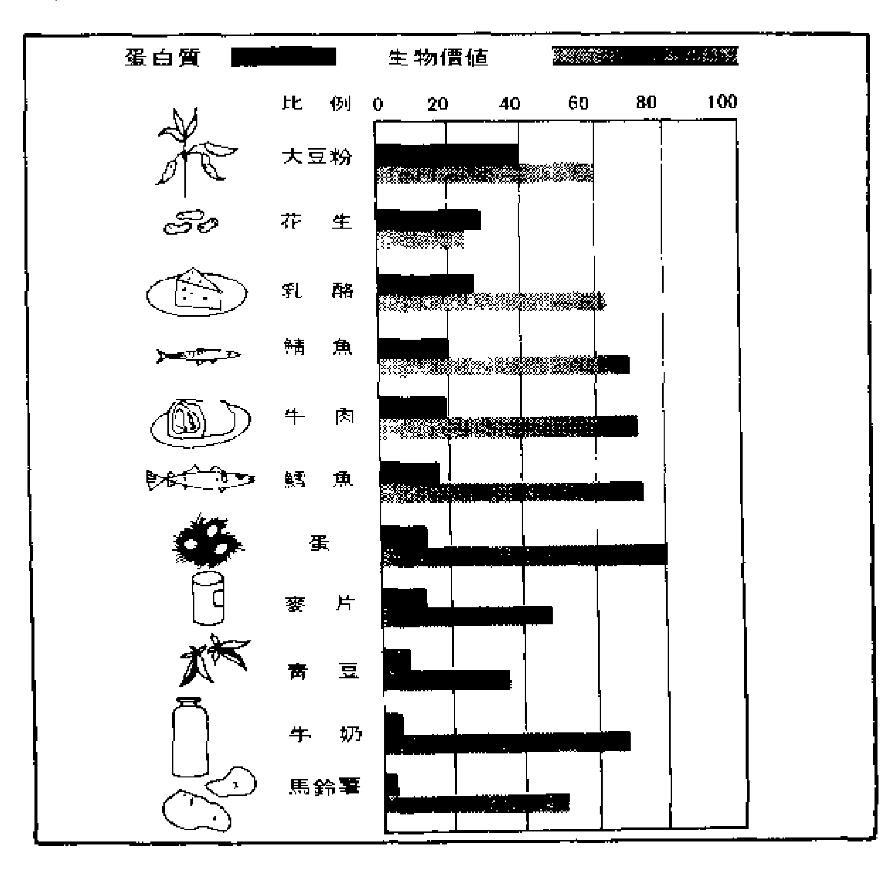
1838 年，瑞典化學家畢雷利斯及荷蘭化學家墨勒在分析含氮化合物時，發現了蛋白質。而蛋白質（protein）一名，就是墨勒命名的。

蛋白質為活體細胞中的主要成分，約占一典型細胞乾重的50%。蛋白質可單獨存在，或和醣類、脂質及其他金屬離子等結合，而共同行使其正常的功能。例如一些生物體外的構成物，如存在於頭髮、羊毛、鬚、角等的角蛋白，結締組織中富含的膠原蛋白，組成細胞核內的組織蛋白。蛋白質和核酸結合而成核蛋白，和醣類結合形成的複合物稱為醣蛋白，另外和脂質連結成的脂蛋白。存在於細胞中的可溶性部分或部分可溶性蛋白，如白蛋白及球蛋白等，都於生物體內扮演了一分相當重要的功能。頗令人注意的是，存在於生物體內的所有酵素、某些激素及抗原、抗體等，也是蛋白質，它們是生物體不可或缺的一種物質。

蛋白質在營養學上的角色

許多生物，包括幾乎所有的植物，都可自行合成一切它們本身所需要的胺基酸，然後再連結成蛋白質。這些生物體並不需要由它們的飲食中攝取所需的蛋白質及胺基酸。但是人類及大部分的動物，只能合成部分所需的胺基酸，科學家稱那些不可自行合成的胺基酸為必要胺基酸，是必需由飲食中充分攝取得到的。人類所需的胺基酸，則幾乎有一半需由食物中得來，經由消化、吸收後，再於細胞內依照遺傳訊息的指示，合成其所需的蛋白質。

食物中的蛋白質，經胃液中的胃蛋白酶及小腸中的胰蛋白酶、胰凝乳蛋白酶、羧蛋白酶、以及胜酶、胺基胜酶等的作用，才能使胺基酸解離出來，然後再由小腸絨毛吸收這些小分子的胺基酸，進入血液循環，到達肝臟，以至於全身各器官內，用來合成



蛋白質的食物價值主要看它組成胺基酸的種類和比例而定，而不看蛋白質的總含量。花生的蛋白質含量雖高，但蛋白質的生物價值（人體所需的胺基酸比例）卻低。雞蛋的蛋白質含量較低，可是生物價值卻十分高。

各器官所需的蛋白質。

日常食品中，如肉類、魚類、蛋及牛奶等，都是胺基酸的重要來源，我們稱之爲高蛋白食物。一些動物膠質則因缺乏某些人體所需的胺基酸，因此屬於低蛋白質類食品。除此之外，植物種子如：米、麥等所含的蛋白質，所含離胺酸及色胺酸的量通常較少，因此只攝食植物種子容易產生蛋白質缺乏的病症。但是其他食物來源可補充植物種子所缺乏的離胺酸及色胺酸。

假若生物體所需的蛋白質攝取不足，則會產生病症。例如於非洲及中南美洲的一些地區，普遍存在一種嚴重的呆矮症（Kwashiorkor）。因爲這些地區的人們日常飲食中所含蛋白質極少，因此生長緩慢，而且對疾病的抵抗力相當弱。除了營養不良外，由於遺傳上的缺陷，也會發生嚴重的病症，例如，某些嬰兒因爲先天缺乏某種酵素，無法完全代謝所攝入的某種食物，因此某些代謝物堆積在體內，造成嚴重的毒害，甚而影響到腦部的健康。鐮狀細胞性貧血病患，其血液中的血紅素（是一種蛋白質）不正常，無法行使正常的生理功能，引起貧血的症狀。

蛋白質的組成與構造

胺基酸　一般的蛋白質由20種胺基酸所組成，每個胺基酸均有一共同的基本結構，即含有一個胺基及一個羧基。基於其支鏈的化學與物理性質不同，胺基酸被區分爲幾大類。通常分爲中性胺基酸、酸性胺基酸及鹼性胺基酸等。或依其支鏈基團也可區分爲數類。在營養學上，則分爲必要胺基酸及非必要胺基酸兩大類。人體所需的必要胺基酸有8種，計有纈胺酸、白胺酸、異白胺酸、酥胺酸、甲硫胺酸、離胺酸、苯丙胺酸及色胺酸等。另外，精胺酸及組織胺酸於人體細胞中雖可合成，但所合成的量不足自給，

非極性胺基酸

左旋—丙胺酸　左旋—纈胺酸　左旋—白胺酸

左旋—異白胺酸　左旋—脯胺酸　左旋—苯丙胺酸

左旋—色胺酸　左旋—甲硫胺酸

甘胺酸　絲胺酸　酥胺酸

左旋－半胱胺酸　左旋－醯胺麩胺酸

左旋－酪胺酸　左旋－醯胺天門冬胺酸

極性不帶電荷胺基酸

因此尚需由食物中攝取補足，是故此二種胺基酸就稱爲半必要胺基酸。其餘則人體可自行製造不必藉重外界的供應。

在自然界中不存於蛋白質內的胺基酸約有31種，目前尚陸續被發現中。這些不尋常的胺基酸大都以游離狀態存在，主要功能爲作爲一些代謝過程的中間產物，或構成特殊化合物的成分等等。

由於胺基酸分子同時含有帶酸性的羧基及帶鹼性的胺基，因此胺基酸分子可同時帶有正電荷及負電荷，稱之爲偶極子。此種偶極子的理論已於1923年，由柏傑倫提出，使得一些胺基酸所具有無法解釋的特性得以圓滿說明。在酸性溶液中，胺基酸的羧基不解離，胺基得到一分子氫離子，

左旋－離胺酸

左旋－精胺酸　左旋－組織胺酸

帶正電荷胺基酸

天門冬胺酸　麩胺酸

帶負電荷胺基酸

右
馬的細胞色素 C 之結晶，是負責電子傳遞的蛋白質。

左
組成毛髮之角蛋白的α—螺旋結構。

右下
菸草鑲銷病毒的部分結構，由2,200條多胜鏈及一分子核糖核酸組成。


左下
由四個胺基酸組成的寡胜鍵，每個胺基酸以胜鍵結合。

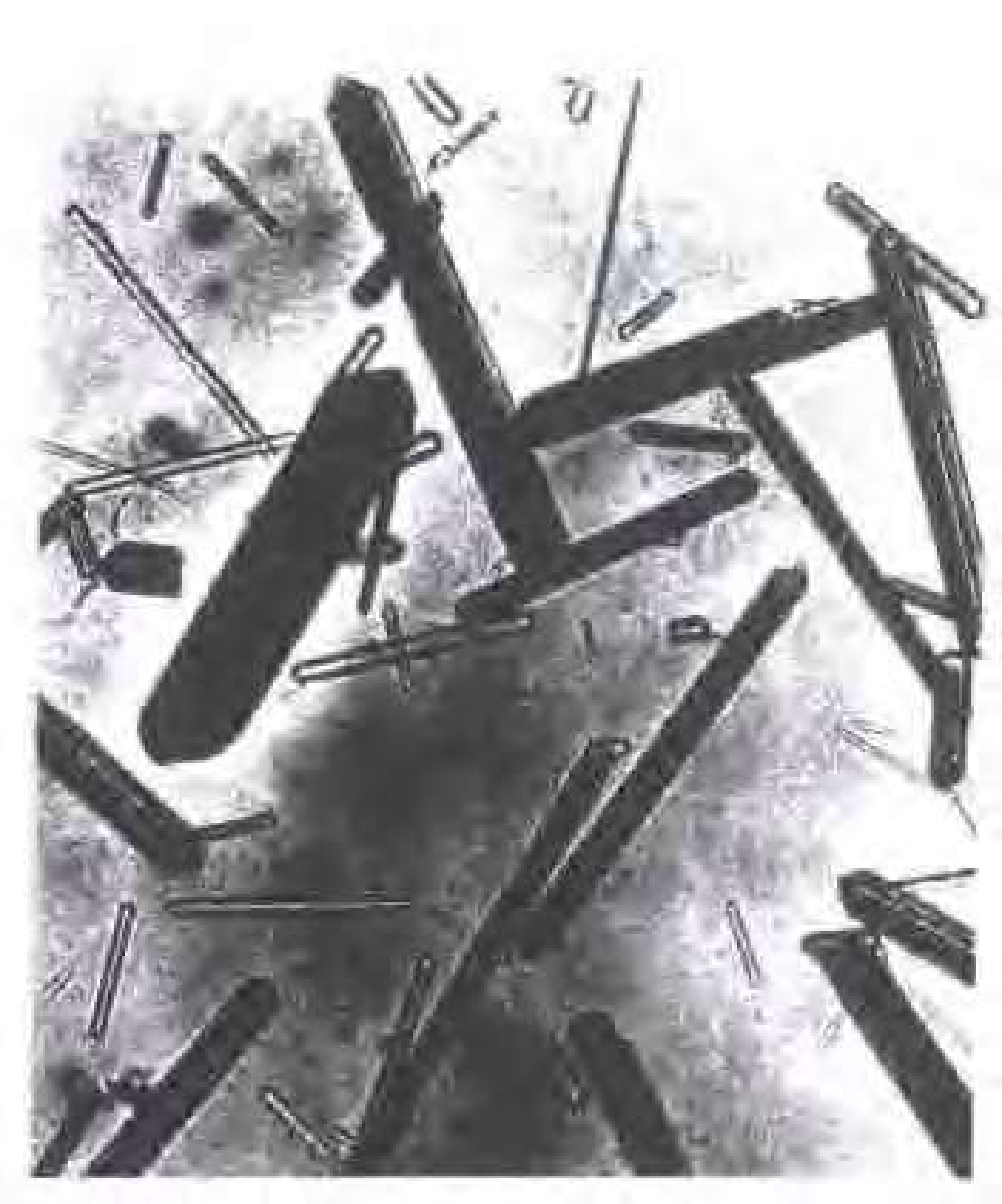
因此整個分子帶有正電荷，隨著溶液酸鹼度的增加，胺基及羧基的氫離子依次解離，而帶負電荷。那麼當溶液的酸鹼度在某一定值時，胺基酸分子所帶正、負電荷互相抵銷，整個淨電荷為零，則於電場中無法自由移動，此時的酸鹼度稱為等電點。目前在科學研究上，等電點的特性被廣泛地利用著。

蛋白質是由許多胺基酸連結而成。目前決定蛋白質的胺酸順序，大多以高溫處理，加上強酸水解，釋放出胺基酸，再將所得胺基酸的混合物，以去離子交換樹脂色層分析法分離，然後將每種胺基酸的量以比色計定出。一個蛋白質有了足夠的胺基酸資料，即可定出它的分子式及可能的模型來。隨著科學的日新月異，胺基酸組成的分析有賴各種儀器的自動分析，例如胺基酸分析儀、胺基酸定序儀及其他許多和酵素的特定作用，可以很快得知蛋白質中胺基酸的所有資料。

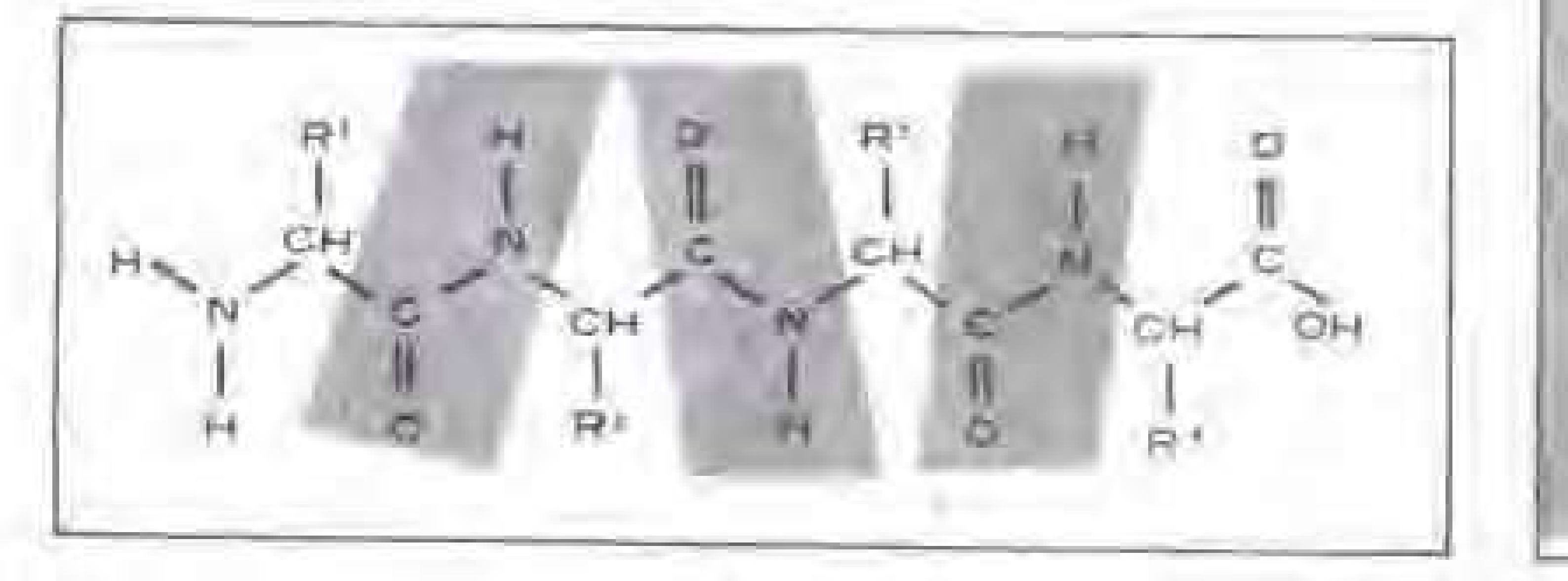
蛋白質的構造 1902 年，德國化學家費雪及霍梅斯特描述了蛋白質的結構，他們認為蛋白質是一條長鏈的胺基酸，其中每一個胺酸的胺基與下一個胺酸的羧基結合，結合時去除一分子水，所形成的鍵結稱為胜鍵，他們還繪出了整個結構式。許多胺基酸以胜鍵所連接成長鏈稱為多胜鏈。胺基酸的整齊排列就如同一條唸珠，一個接一個，有條不紊的排列著。這種胺酸的排列順序，就稱之為蛋白質的一級結構。蛋白質的一級結構是由 DNA 上的遺傳密碼所決定的。

若想要知道一個蛋白質中胺基酸的排列順序，可先由多胜鏈的一端，定出頭一個胺基酸，然後再定第二個胺基酸，依此類推。胺基酸定序儀則可檢出蛋白質之胺基酸順序。因為蛋白質是一相當大的分子，因此科學家們通常先將蛋白質以特殊的酵素在某特定部位切成小段，再經胺基酸定序儀定出各小段的胺基酸順序，再拼在一起，這樣就可得知一條碩大的多胜

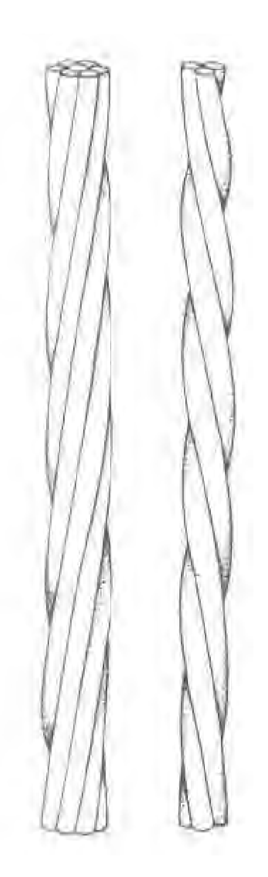


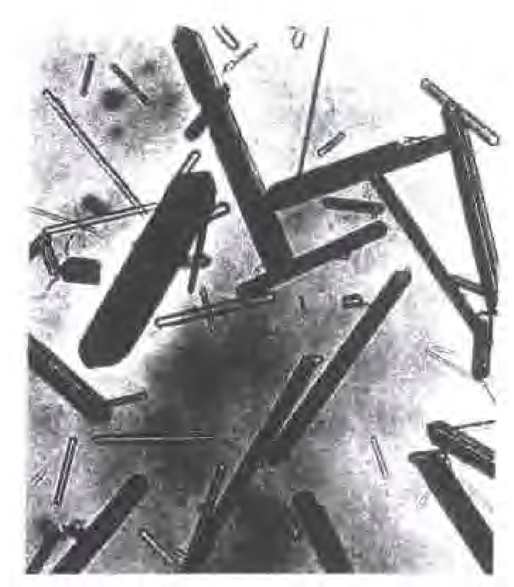



多肽链



R¹
H
O
R³
H
O
H
CH
N
C
CH
N
C
N
C
CH
N
C
CH
OH
H
O
R²
H
O
R⁴





右
馬的細胞色素C之結晶，是負責電子傳遞的蛋白質。

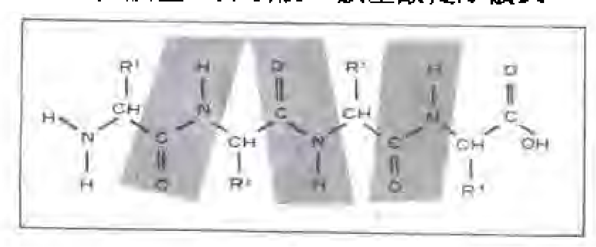
左
組成毛髮之角蛋白的α—螺旋結構。

因此整個分子帶有正電荷，隨著溶液酸鹼度的增加，胺基及羧基的氫離子依次解離，而帶負電荷。那麼當溶液的酸鹼度在某一定值時，胺基酸分子所帶正、負電荷互相抵銷，整個淨電荷為零，則於電場中無法自由移動，此時的酸鹼度稱為等電點。目前在科學研究上，等電點的特性被廣泛地利用著。

蛋白質是由許多胺基酸連結而成。目前決定蛋白質的胺酸順序，大多以高溫處理，加上強酸水解，釋放出胺基酸，再將所得胺基酸的混合物，以去離子交換樹脂色層分析法分離，然後將每種胺基酸的量以比色計定出。一個蛋白質有了足夠的胺基酸資料，即可定出它的分子式及可能的模型來。隨著科學的日新月異，胺基酸組成的分析有賴各種儀器的自動分析，例如胺基酸分析儀、胺基酸定序儀及其他許多和酵素的特定作用，可以很快得知蛋白質中胺基酸的所有資料。

蛋白質的構造　1902年，德國化學家費雪及霍梅斯特描述了蛋白質的結構，他們認為蛋白質是一條長鏈的胺基酸，其中每一個胺酸的胺基與下一個胺酸的羧基結合，結合時去除一分子水，所形成的鍵結稱為胜鍵，他們還繪出了整個結構式。許多胺基酸以胜鍵所連接成長鏈稱為多胜鏈。胺基酸的整齊排列就如同一條唸珠，一個接一個，有條不紊的排列著。這種胺酸的排列順序，就稱之為蛋白質的一級結構。蛋白質的一級結構是由DNA上的遺傳密碼所決定的。

若想要知道一個蛋白質中胺基酸的排列順序，可先由多胜鏈的一端，定出頭一個胺基酸，然後再定第二個胺基酸，依此類推。胺基酸定序儀則可檢出蛋白質之胺基酸順序。因為蛋白質是一相當大的分子，因此科學家們通常先將蛋白質以特殊的酵素在某特定部位切成小段，再經胺基酸定序儀定出各小段的胺基酸順序，再拼在一起，這樣就可得知一條碩大的多胜





右下
菸草鑲鉗病毒的部分結構，由2,200條多胜鏈及一分子核糖核酸組成。

左下
由四個胺基酸組成的寡胜鍵，每個胺基酸以胜鍵結合。

鏈的排列順序了。

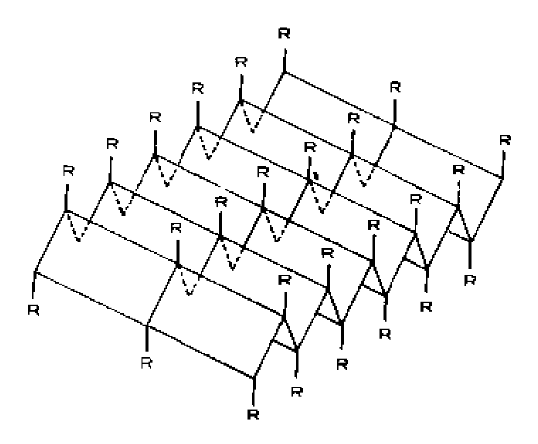
蛋白質的二級結構，是指一條多胜鏈中各胺基酸經由氫鍵及雙硫鍵作用，而形成摺疊或螺旋狀的結構，如 α 一螺旋結構、β一摺片狀結構及不規則形狀等。此種結構為1951 年美國化學家鮑林根據胜鍵的性質，以及存在於頭髮、絲等的蛋白質，經由X一射線繞射後的圖形分析而得的。

當一條多胜鏈已具有一、二級結構後，再經其分子內功能基的作用，折疊扭曲而形成的立體形狀，稱之為三級結構。這種結構協助多胜鏈的穩定性。

研究蛋白質的三級結構，需用X光繞射法。英國分子生物學家斐路茲及甘諸首先利用X一射線繞射，測得球蛋白中胺基酸間的距離及相鄰胺酸間彎曲的角度。因此，一個完整的蛋白質三級結構得以完成。目前，酵素的結構也已由此種方法定出，酵素的作用機轉才得以更進一步的了解。

當一個蛋白質是由二個或二個以上的多胜鏈組成時，這些多胜鏈間的立體關係，就稱之為蛋白質的四級結構。

蛋白質的二、三、四級結構都是由一級結構形成後，自動形成的穩定狀態。這些結構都是以微弱的作用力所維持的，因此當外界環境稍一變動，蛋白質的二、三、四級結構往往就會跟著改變了。這種蛋白質的二、三、四級結構發生變化而失去其生理功能，稱之為變性，此時蛋白質的一級結構並未受到傷害。假如造成變性的環境因子（如溫度、酸鹼度、鹽類離子強度、輻射線等）去除時，蛋白質可以慢慢恢復原狀，而再具有生理活性。



多胜鏈的β一摺片狀結構，屬於蛋白質二級結構之一。

蛋白質的合成

活的生物體細胞，都可利用20種胺基酸來合成其本身所需的各種蛋白質。雖然胺基酸只有20種，但細胞可依其排列順序不同，組合成種種蛋白質。

蛋白質的合成是經由去氧核糖核酸（DNA）所控制的。去氧核糖核酸存在於細胞核中（真核生物），或直接混於細胞質（原核生物）內，攜帶著遺傳的訊息。當要合成蛋白質時，去氧核糖核酸首先直接合成訊息核糖核酸（mRNA），然後mRNA攜帶

血紅素的四級結構

β胜鏈

原血紅素　α胜鏈



鏈的排列順序了。

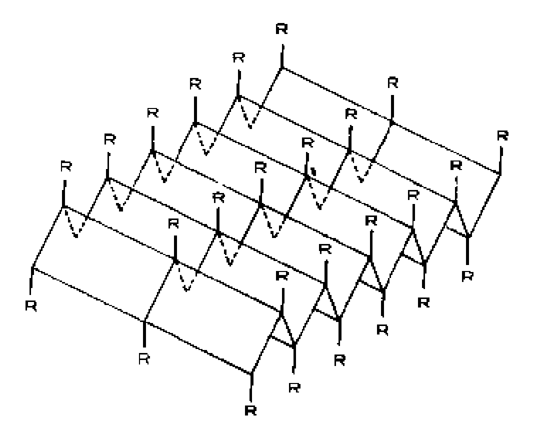
蛋白質的二級結構，是指一條多胜鏈中各胺基酸經由氫鍵及雙硫鍵作用，而形成摺疊或螺旋狀的結構，如α－螺旋結構、β—摺片狀結構及不規則形狀等。此種結構爲1951 年美國化學家鮑林根據胜鍵的性質，以及存在於頭髮、絲等的蛋白質，經由X—射線繞射後的圖形分析而得的。

當一條多胜鏈已具有一、二級結構後，再經其分子內功能基的作用，折疊扭曲而形成的立體形狀，稱之爲三級結構。這種結構協助多胜鏈的穩定性。

研究蛋白質的三級結構，需用X光繞射法。英國分子生物學家斐路茲及甘諸首先利用X—射線繞射，測得球蛋白中胺基酸間的距離及相鄰胺酸間彎曲的角度。因此，一個完整的蛋白質三級結構得以完成。目前，酵素的結構也已由此種方法定出，酵素的作用機轉才得以更進一步的了解。

當一個蛋白質是由二個或二個以上的多胜鏈組成時，這些多胜鏈間的立體關係，就稱之爲蛋白質的四級結構。

蛋白質的二、三、四級結構都是由一級結構形成後，自動形成的穩定狀態。這些結構都是以微弱的作用力所維持的，因此當外界環境稍一變動，蛋白質的二、三、四級結構往往就會跟著改變了。這種蛋白質的二、三、四級結構發生變化而失去其生理功能，稱之爲變性，此時蛋白質的一級結構並未受到傷害。假如造成變性的環境因子（如溫度、酸鹼度、鹽類離子強度、輻射線等）去除時，蛋白質



多胜鏈的β－摺片狀結構，屬於蛋白質二級結構之一。

可以慢慢恢復原狀，而再具有生理活性。

蛋白質的合成

活的生物體細胞，都可利用20種胺基酸來合成其本身所需的各種蛋白質。雖然胺基酸只有20種，但細胞可依其排列順序不同，組合成種種蛋白質。

蛋白質的合成是經由去氧核糖核酸（DNA）所控制的。去氧核糖核酸存在於細胞核中（眞核生物），或直接泥於細胞質（原核生物）內，攜帶著遺傳的訊息。當要合成蛋白質時，去氧核糖核酸首先直接合成訊息核糖核酸（mRNA），然後mRNA攜帶



血紅素的四級結構

左上
核糖核酸酶可逆性變性與活性的核糖核酸酶鏈，經硫乙醇及8M脲處理後，由於雙硫鍵破壞，導致完整結構的鬆散。當除去脲及硫乙醇後，蛋白質即自動恢復原來的立體構形，並恢復酶活性。

左下
DNA的訊息經由訊息核糖核酸帶到細胞質，在細胞質中與核糖體轉移核RNA合作製造蛋白質。

了由DNA 轉錄來的遺傳訊息，運至細胞質的核糖體上，與之結合。於是轉移核糖核酸（tRNA）則將mRNA所指定的胺基酸，運到核糖體上，連結成蛋白質分子。

參閱「酵素」、「去氧核糖核酸」條。

柴惠珍

蛋白石 Opal

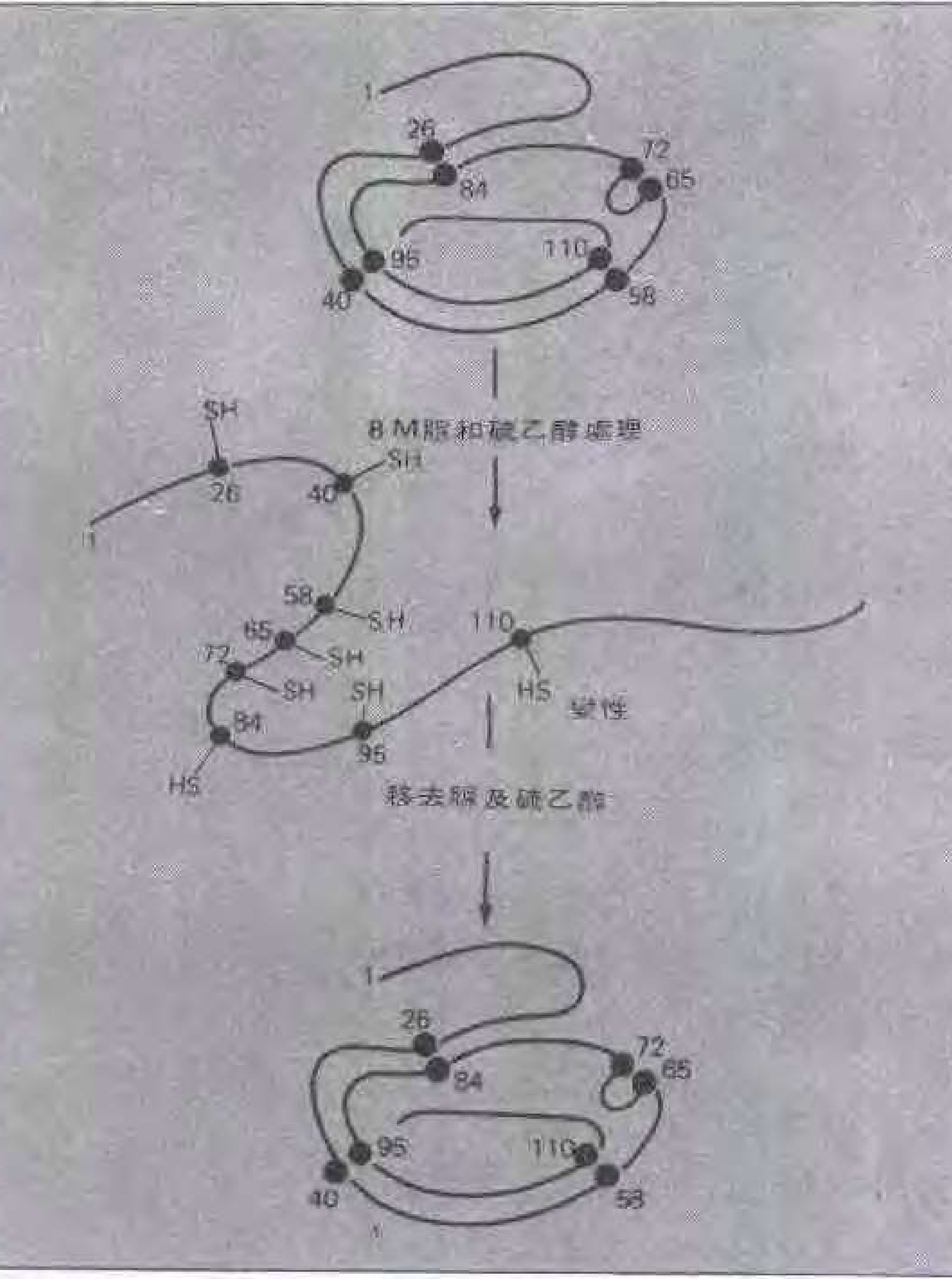
ㄉㄢˋ ㄅㄞˊ ㄕˊ

蛋白石是具有像虹一般光芒的寶石，其成分是普通的砂或矽。蛋白石可有黑、棕、白三種底色，但經磨光放在光亮處，則可反射出很多顏色。

最爲人稱道的蛋白石產自澳洲。品質好的蛋白石不但閃耀著紅色及黃色的光芒，尚有綠色及藍色的光彩出現。

蛋白石在寶石類是屬於較特殊的一種，因爲它的存在不是以晶體的形式出現，而是以不規則的碎塊，存於岩石洞裏。地質學家認爲它是含水的凝膠質，它的含水量，使得買蛋白石像是種冒險，因爲若將蛋白石放在乾燥的空氣中，其水分就會散失而使蛋白石失去光彩。

大部分的科學家相信蛋白石中的色彩，是由水產生的。蛋白石中的每層矽質凝膠都有不同的折射率，如此


1
26
72
84
65
110
95
40
58
SH
8 M脲和巯乙醇處理
SH
26
40
1
58
SH
110
65
SH
72
SH
SH
HS
变性
84
95
HS
移去脲及巯乙醇
1
26
72
84
65
95
110
40
58

DNA

CG AAC TTA AAC TGT CAA GGT TGT CGC CCA

GC TTG AAT TTG ACA GTT CCA ACA GCG GGT

RNA聚合酶

+ATP
UTP
GTP
CTP

訊息RNA

CG UUG UUA UUG UGU GUU GGU ACA CGC GGU UUU

移轉至核糖體上

訊息RNA

CG UUG UUA UUG UGU GUU GGU ACA CGC GGU UUU

核糖體

GTP

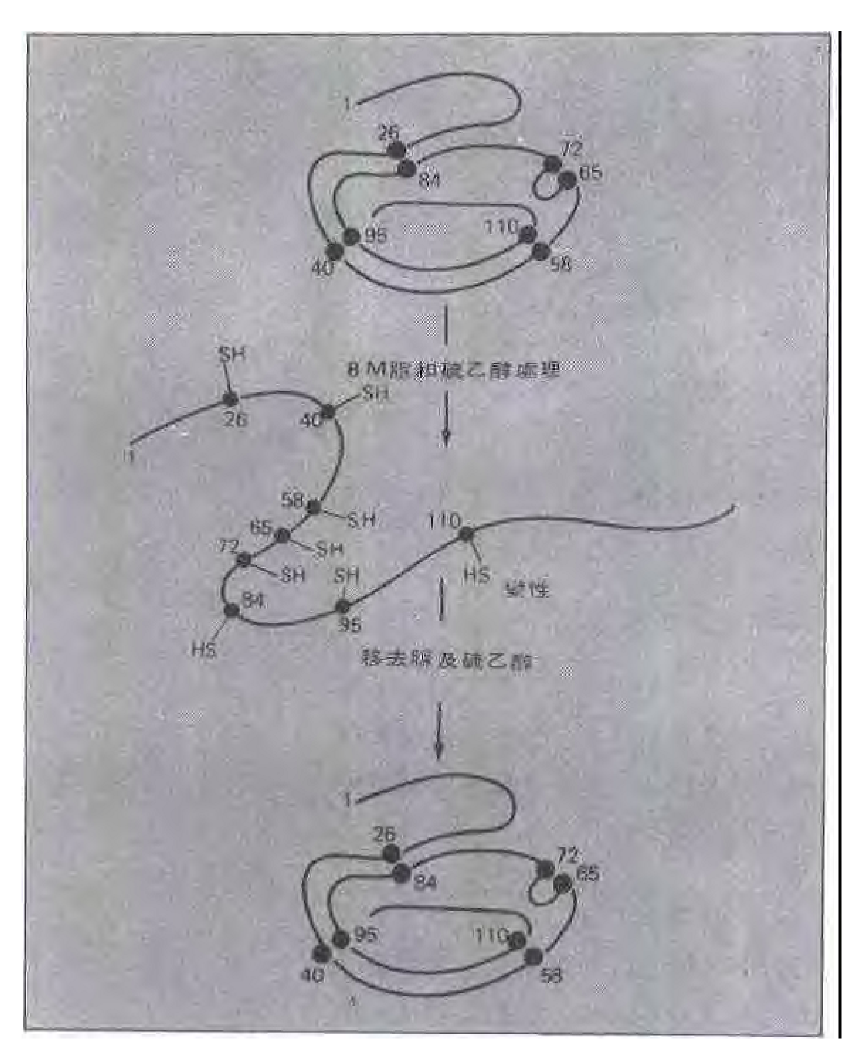
多胜鏈

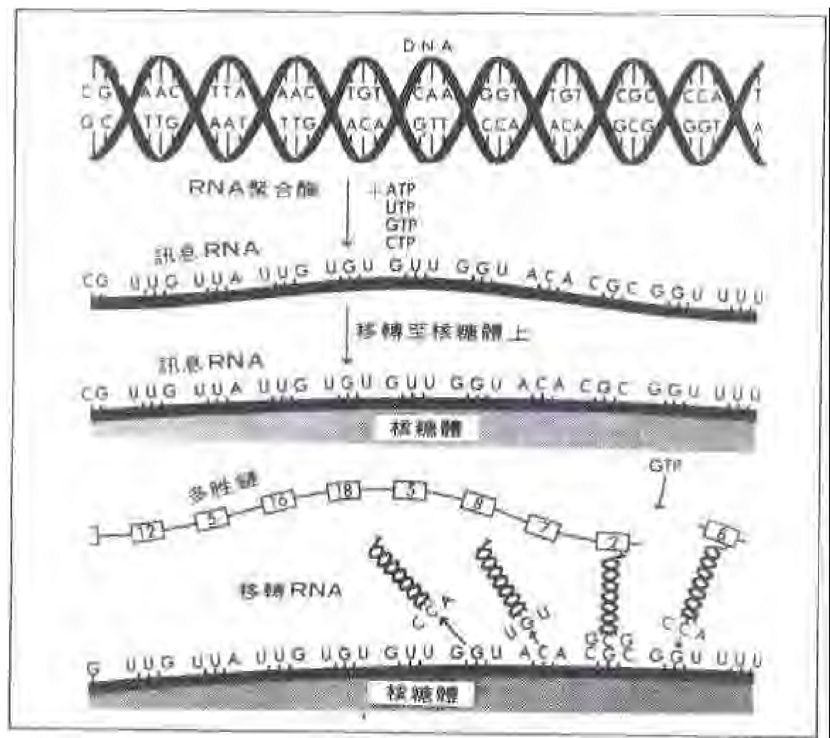
12 5 16 18 3 8 7 2 6

移轉RNA

G UUG UUA UUG UGU GUU GGU ACA CGC GGU UUU

核糖體





左上
核糖核酸酶可逆性變性與復性和核糖核酸酶，經硫乙醇及8M脲處理後，由於雙硫鍵破壞，導致完整結構的鬆弛。再除去脲及硫乙醇後，蛋白質即自動恢復原來的立體構形，並恢復酶活性。

左下
DNA的訊息經由訊息核糖核酸帶至細胞質中，在細胞質中與核糖體轉移核RNA合作製造蛋白質。

了由DNA 轉錄來的遺傳訊息，運至細胞質的核糖體上，與之結合。於是轉移核糖核酸（tRNA）則將mRNA所指定的胺基酸，運到核糖體上，連結成蛋白質分子。

參閱「酵素」、「去氧核糖核酸」條。

柴惠珍

蛋白石 Opal

蛋白石是具有像虹一般光芒的寶石，其成分是普通的矽或矽。蛋白石可有黑、棕、白三種底色，但經磨光放在光亮處，則可反射出很多顏色。

最爲人稱道的蛋白石產自澳洲。品質好的蛋白石不但閃耀著紅色及黃色的光芒，尚有綠色及藍色的光彩出現。

蛋白石在寶石類是屬於較特殊的一種，因爲它的存在不是以晶體的形式出現，而是以不規則的碎塊，存於岩石洞裏。地質學家認爲它是含水的凝膠質，它的含水量，使得買蛋白石像是種冒險，因爲若將蛋白石放在乾燥的空氣中，其水分就會散失而使蛋白石失去光彩。

大部分的科學家相信蛋白石中的色彩，是由水產生的。蛋白石中的每層矽質凝膠都有不同的折射率，如此

可使光線折射一個角度，而此角度的大小則隨著此層中的水分多寡而變化，可使石頭產生如虹一般的色彩。

蛋白石通常是依其原石的底色及反射出的光芒來分類，且因蛋白石的美麗在於其內部所能反射出的光，所以它在加工時，不必像鑽石要有一定的切割角度才能顯出最耀目的光彩，通常加工成凸面狀。一般可發出耀目光彩的蛋白石才珍貴，普通的蛋白石不會反射出光彩。青蛋白石是一種較珍貴的蛋白石，它是淡藍色的底色，發出紅色的反光。火蛋白石是種普通的蛋白石，只顯出自己的紅色而不會發出任何光芒。

參閱「珠寶」條。 編纂組

蛋彩 Tempera

蛋彩是一種由蛋黃、蛋白加上水與粉狀顏料混合而成的溶液。有些則是由油質顏料與膠狀水溶液混合而成。畫蛋彩的畫家們所使用的畫板外層塗滿石膏。若適當地將蛋彩塗在畫板上，所呈現的色彩略微有些透明。中世紀蛋彩畫藝術發展到頂峯，13~15世紀中絕大多數的畫都是蛋彩畫。

李天明

淡水河 Dannshoei Her

見增編「淡水河」條。

淡水鎮 Dannshoei

淡水鎮（面積70.6565平方公里，民國74年人口統計為72,881人）位於臺北縣西北側，舊名滬尾，因

①蛋白石的礦石

②各種蛋白石及蛋白石做的戒指。

③白蛋白石

淡水鎮位置圖


1 林口鄉
2 八里鄉
3 淡水鎮
4 三芝鄉
5 石門鄉
6 金山鄉
7 萬里鄉
8 汐止鎮
9 泰山鄉
10五股鄉
11 蘆洲鄉
12新莊市
13三重市
14鶯歌鎮
15樹林鎮
16板橋市
17土城鎮
18中和市
19永和市
20深坑鄉
21三峽鎮
22新店市
23石碇鄉
24平溪鄉
25瑞芳鎮
26烏來鄉
27坪林鄉
28雙溪鄉
29貢寮鄉
臺北市
基隆市

火蛋白石



蛋白石做的戒指











2|①/③

①
蛋白石的礦石

②
各種蛋白石及蛋白石做的戒指。

③
白蛋白石

可使光線折射一個角度，而此角度的大小則隨著此層中的水分多寡而變化，可使石頭產生如虹一般的色彩。

蛋白石通常是依其原石的底色及反射出的光芒來分類，且因蛋白石的美麗在於其內部所能反射出的光，所以它在加工時，不必像鑽石要有一定的切割角度才能顯出最耀目的光彩，通常加工成凸面狀。一般可發出耀目光彩的蛋白石才珍貴，普通的蛋白石不會反射出光彩。青蛋白石是一種較珍貴的蛋白石，它是淡藍色的底色，發出紅色的反光。火蛋白石是種普通的蛋白石，只顯出自己的紅色而不會發出任何光芒。

參閱「珠寶」條。 編纂組

蛋 彩 Tempera

蛋彩是一種由蛋黃、蛋白加上水與粉狀顏料混合而成的溶液。有些則是由油質顏料與膠狀水溶液混合而成。畫蛋彩的畫家們所使用的畫板外層塗滿石膏。若適當地將蛋彩塗在畫板上，所呈現的色彩略微有些透明。中世紀蛋彩畫藝術發展到頂峯，13~15世紀中絕大多數的畫都是蛋彩畫。

李天明

淡 水 河 Dannshoei Her

見增編「淡水河」條。

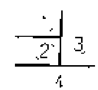
淡 水 鎮 Dannshoei

淡水鎮(面積70.6565 平方公里，民國74年人口統計爲72,881人)位於臺北縣西北側，舊名滬尾，因

淡水鎮位置圖



列竹海尾捕魚而得名，居淡水河口北岸，與南岸之八里鄉（昔名八里坌，船初泊於此，後因淤塞而改泊淡水）遙望；西隔臺灣海峽與福州相望；東



①
燭臺嶼浪花高達數丈，附近海岸奇石參差，爲臺北近郊之觀海勝地。

②
清代淡水港全貌　清文宗咸豐年間曾設海關於此。

③
紅毛城目前仍存放著6門清嘉靖年間鑄造的古砲。

④
紅毛城



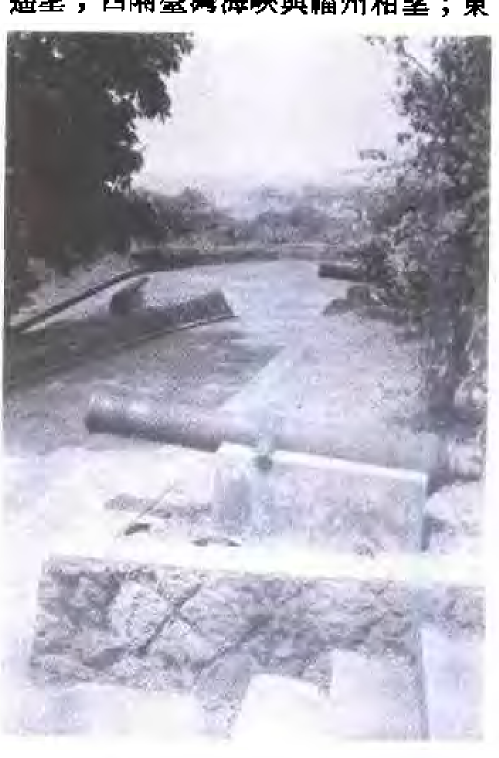




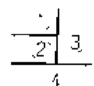




列竹海尾捕魚而得名，居淡水河口北岸，與南岸之八里鄉（昔名八里坌，船初泊於此，後因淤塞而改泊淡水）遙望；西隔臺灣海峽與福州相望；東







①
燭臺嶼浪花高達數丈，附近海岸奇石參差，爲臺北近郊之觀海勝地。

②
清代淡水港全貌　清文宗咸豐年間曾設海關於此。

③
紅毛城目前仍存放著6門清嘉靖年間鑄造的古砲。

④
紅毛城



以大屯山脈與臺北市北投區相隔；北與三芝鄉相毗。原爲上淡水社，明季已有漢人築堡，1628 年西班牙人入據，築聖多明各城。鴉片戰爭後，因福州開港，市況爲之一振，清文宗咸豐10年（1860），北京條約淡水與基隆正式開爲商埠，淡水尤爲繁榮，頓成臺北之外港，2,000噸汽船可上溯臺北，成爲淡水河流域貨物之集散中心，出口以茶葉、樟腦、藍靛爲大宗，進口以布疋、煤油爲大宗，後因淡水河泥沙淤塞，船舶出入不便，商業乃爲基隆所奪。

紅毛城遺址在淡水鎭北側小丘上，係明思宗崇禎元年（1628）西班牙人入侵時所築，名聖多明各城，後曾爲英國領事館。現已列爲國家古蹟，整修後，開放參觀。

沙崙海濱爲臺灣北部理想之海水浴場，亦爲著名之避暑勝地，現因發現鯊魚而暫停開放。

高爾夫球場在近淡水港口之山坡上，面積之大，號稱遠東第一。

氮 Nitrogen

氮是一種氣體元素占大氣的五分之四。元素符號N，原子序 7，原子量 14.0067，原子價±3、5、4、2，溶點－210°C，沸點－195.8°C，密度 0.81 克／立方公分。地殼的氮大部分以硝酸鉀的形式存在，另一來源則爲氮的氧化物。氧化氮溶解於水而成爲硝酸。商業上氮由液態空氣蒸餾而來。也可將燃料在空氣中燃燒，耗去空氣中的氧，再由其他方法將含氮的化合物處理而爲氮。

氮爲動、植物蛋白質的組成元素之一。大部分有機體無法直接吸收消化大氣中的氮，只能吸收一些可溶性的氮化合物。農作物、穀類須定期地加氮肥於土壤中，以前都是以施肥方式，如今則使用含氮的化學肥料。

除了農業上的用處，氮的最大消耗量是用在炸藥，塑膠工業及冶金業上。一些重要的爆炸物質如：硝化甘油、三硝基甲苯（TNT）及硝酸銨。炸藥內含硝石，現代無煙粉也含硝化纖維，這類都是含氮的化合物。

郝俠遂

氮循環 Nitrogen Cycle

氮循環是地球上的氮元素在大氣、土壤、水及動植物中流轉的過程。氮是植物用於合成蛋白質及核酸的必要元素，空氣中雖含有五分之四的氮氣，但植物不能加以利用。植物所利用的氮，其主要來源是水中或土壤中的硝酸鹽類（NO_3^-）。從前認爲植物只能吸收硝酸鹽，但現在已經知道植物也可以吸收氨（NH_3）。有些植物（如好酸性植物）反而偏好氨。氮以硝酸鹽類（或氨）之形態被吸收後即用於合成植物本身之胺基酸及蛋白質，而動物攝食植物後又可以把植物蛋白質的胺基酸來合成蛋白質及其他細胞物質。

大部分的土壤細菌及眞菌類都可以把動植物屍體中的蛋白質分解爲氨，稱爲氨化作用。這些細菌也可以把尿素、尿酸、肌磷酸等含氮廢物轉變爲氨。氨在通氣良好，而不過分酸性的環境下可被亞硝酸細菌氧化爲亞硝酸鹽（NO_2^-），而亞硝酸鹽又可被

硝酸細菌氧化爲硝酸鹽，如此完成一個循環。

土壤中的氮素經常外漏。土壤的冲蝕（erosion）是第一個漏洞。由於土壤中的氮多集中在土表，故特別容易被冲失。據估計，損失於土壤冲蝕之氮量等於，甚至兩倍於植物所吸收的氮量。第二個漏洞是由於脫氮細菌的作用。這類細菌是嫌氣性細菌，它可以把硝酸鹽類還原爲自由態的氮與一氧化二氮（N_2O），並從而獲得呼吸作用需用的氧。脫氮細菌比較喜歡潮濕，空氣不流通的廢耕地。作物的被收穫也是一個漏洞，由於作物之被收穫，每一英畝每年平均損失二十五磅氮。

氮素之回歸土壤，除了上述的硝化作用外尚有一些藻類及細菌所引起的固氮作用。藍綠藻中之葛仙米藻（*Nostoc*）及念珠藻（*Anabaena*），還有土壤中之固氮細菌（如 *Azobacter* 與 *Clostridum*），也能固定空中之氮素，並將其轉變爲胺基酸之類的含氮化合物。

根瘤菌（*Rhizobium*）本身無法固定氮素，必須與豆科植物的根細胞共同作用才能固氮。根瘤菌侵入豆科植物的根細胞，並促進根瘤（無害的瘤）的產生。根瘤菌能將土壤空隙中的游離氮還原爲氨，豆科植物則供應醣類及其他化合物做爲根瘤菌能使產生的一部分氨進一步與更多的糖結合而綜合成本身所需的胺基酸及蛋白質。在正常情況下根瘤菌會產生超額的氨，這些氨可以被豆科植物所利用。據估計，每英畝的根瘤菌在一年中可固定50～100公升的氮，而每英畝的游離土壤細菌一年只能固定12公升的氮。

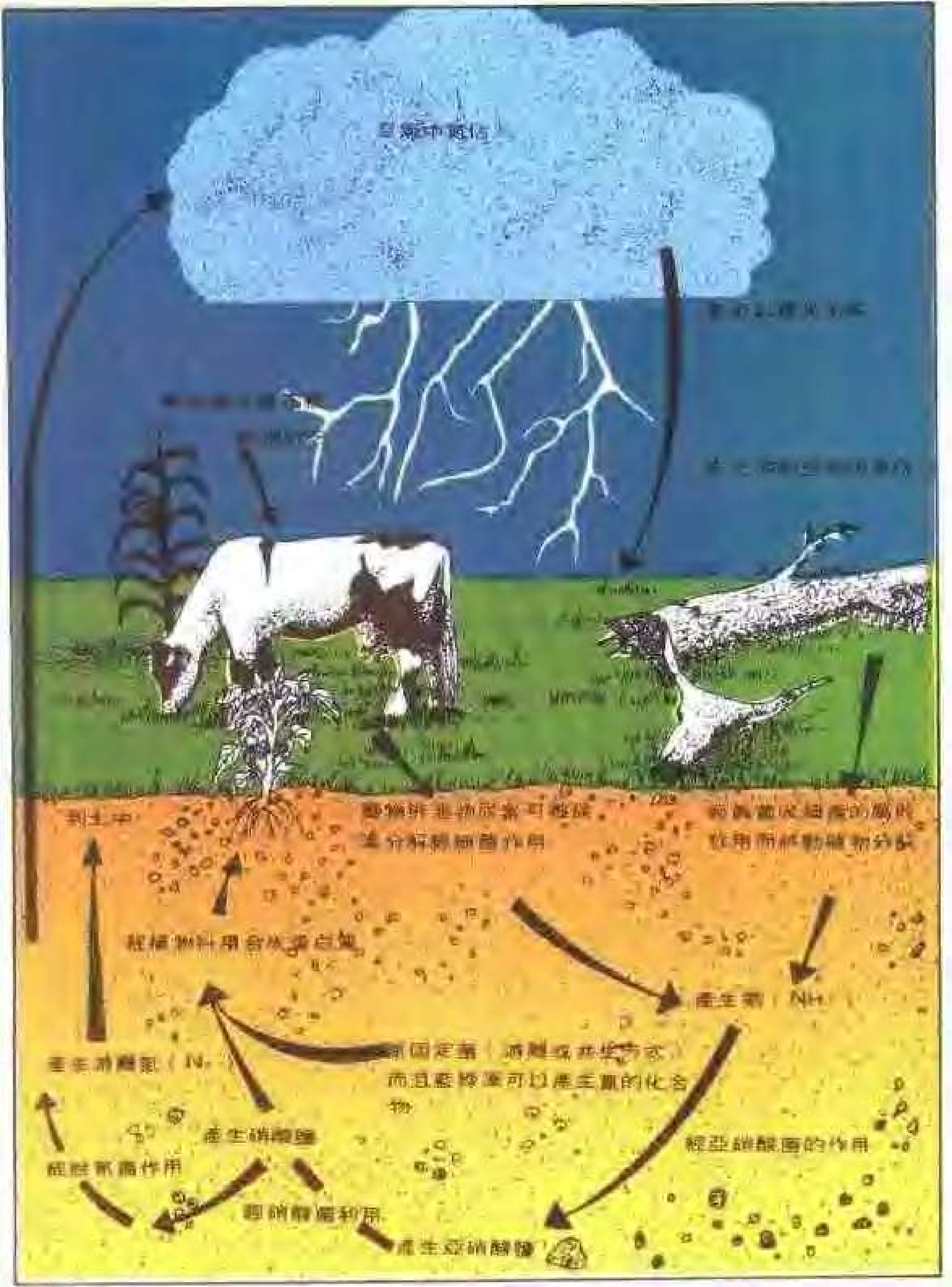
閃電或發電所發生的電也能固定空中氮素。當固氮細菌的屍體腐爛時，所含之蛋白質及胺基酸則被代謝成氨，而氨又相繼被亞硝酸細菌及硝酸細菌氧化成硝酸鹽類；如此而使氮反覆循環不已。

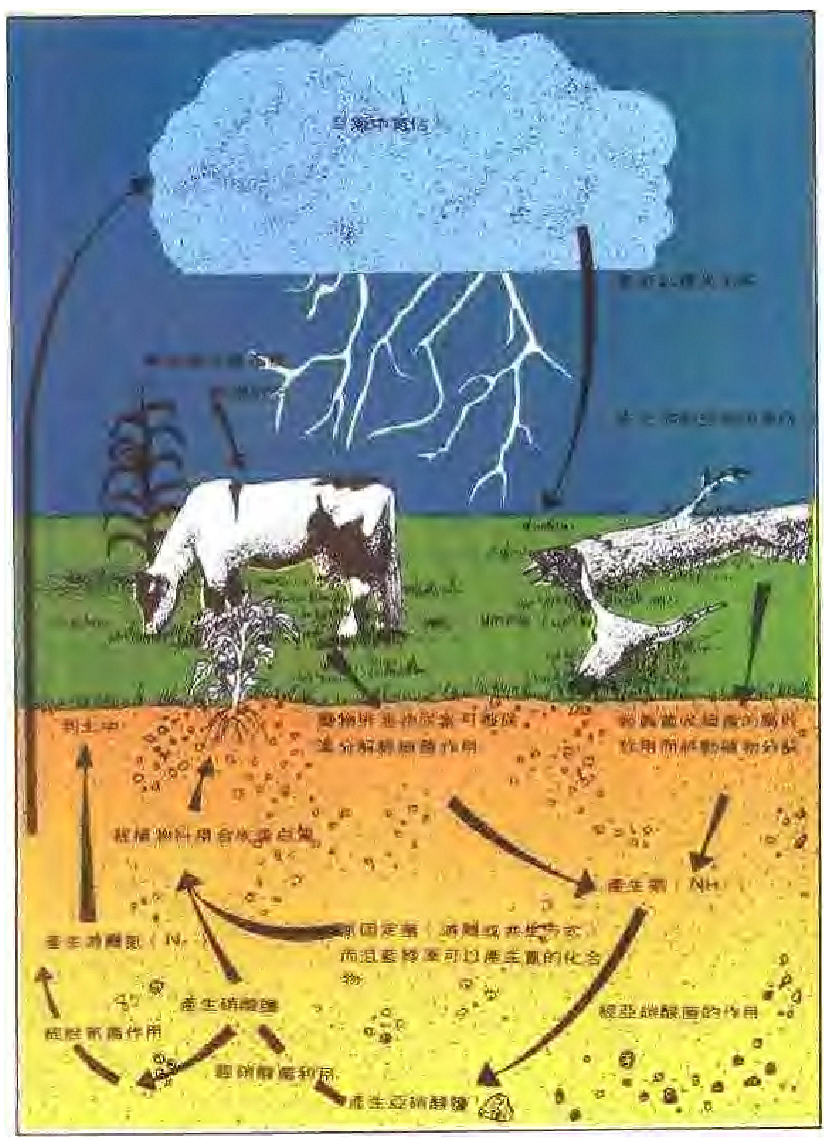
張元遠

ㄉㄢˋ ㄏㄨㄚˋ ㄒㄧˋ ㄐㄩㄣˋ

氮 化 細 菌
Nitrifying Bacteria

見「氮循環」條。


產生硝酸鹽
產生亞硝酸鹽
經亞硝酸菌的作用
經脫氮菌作用



自然界氮的循環

硝酸細菌氧化為硝酸鹽，如此完成一個循環。

土壤中的氮素經常外漏。土壤的冲蝕（erosion）是第一個漏洞。由於土壤中的氮多集中在土表，故特別容易被冲失。據估計，損失於土壤冲蝕之氮量等於，甚至兩倍於植物所吸收的氮量。第二個漏洞是由於脫氮細菌的作用。這類細菌是嫌氣性細菌，它可以把硝酸鹽類還原為自由態的氮與一氧化二氮（N_2O），並從而獲得呼吸作用需用的氧。脫氮細菌比較喜歡潮濕，空氣不流通的廢耕地。作物的被收穫也是一個漏洞，由於作物之被收穫，每一英畝每年平均損失二十五磅氮。

氮素之回歸土壤，除了上述的硝化作用外尚有一些藻類及細菌所引起的固氮作用。藍綠藻中之葛仙米藻（*Nostoc*）及念珠藻（*Anabaena*），還有土壤中之固氮細菌（如 *Azobacter* 與 *Clostridum*），也能固定空中之氮素，並將其轉變為胺基酸之類的含氮化合物。

根瘤菌（*Rhizobium*）本身無法固定氮素，必須與豆科植物的根細胞共同作用才能固氮。根瘤菌侵入豆科植物的根細胞，並促進根瘤（無害的瘤）的產生。根瘤菌能將土壤空隙中的游離氮還原為氨，豆科植物則供應醣類及其他化合物做為根瘤菌能使產生的一部分氨進一步與更多的糖結合而綜合成本身所需的胺基酸及蛋白質。在正常情況下根瘤菌會產生超額的氨，這些氨可以被豆科植物所利用。據估計，每英畝的根瘤菌在一年中可固定50 ～100公升的氮，而每英畝的游離土壤細菌一年只能固定12公升的氮。

閃電或發電所發生的電也能固定空中氮素。當固氮細菌的屍體腐爛時，所含之蛋白質及胺基酸則被代謝成氨，而氨又相繼被亞硝酸細菌及硝酸細菌氧化成硝酸鹽類；如此而使氮反覆循環不已。

張元遠

氮化細菌
Nitrifying Bacteria

見「氮循環」條。

蜑民 Tan

蜑民又稱蜑戶、蜑家，是我國東南沿海世世代代游居水上，以舟爲家的一羣人。多數散布在閩粵沿海及兩廣的珠江流域，香港、澳門亦有不少。由於常年游居水上，人口不易估計；1932 年廣州的蜑民有 65,752 人，1960 年中共官方統計廣州現存蜑民約 3 萬人。澳門有蜑民 2 萬餘，香港有 136,802 人，其他散居水面者不詳。

早在宋朝的「太平寰宇記」就已提及蜑民，並載明他們的居住區域在廣東沿海一帶。他們的來源至今未明，一般人對蜑民相當歧視，視他們爲無文化的野蠻人，史書上絕少記載，偶爾有，也是些無稽的理論或不可置信的傳說；加上蜑民沒有機會受教育，識字的人極少，沒有記載留下，因此對他們的歷史一直還很模糊，有人認爲蜑民是古「蠻蜑」的後裔，而列爲苗傜族的亞支，有人認爲蜑民僅僅是生活習慣和漢人有別，人種上卻是不折不扣的中國人，而非異民族。

蜑民的生活方式特殊，以捕魚及水上運輸爲業，生生世世在水上生活，船是他們的家，也是他們工作和休息的地方。小小的船內，住著全家人，大小老幼，兒孫妻媳都在一起；一起進食，一塊兒睡覺、一同工作。除了人外，還有狗、貓和雞。近年來年輕的一輩已漸漸置家業於陸上，但無論住那裏，他們總是自成一個社會。蜑民所操的語言以廣州、福佬、四邑、客家爲多，其中講廣州話的最多，但在音調，語氣上與陸上居民的廣州話略有不同。

黃台香

香港的蜑民，終生以船爲家。

蜑螺 Nerite

蜑螺屬於腹足綱（Gastropoda），蜑螺科（Neritidae）。蜑螺喜歡大量棲息於海岸岩礁上，以海藻爲食，所以在海岸上就可以採到活的蜑螺。蜑螺長約 2 公分，略呈半球形，盛產於熱帶地區。最有名的有血牙蜑

右
蜑螺是海邊常見的小貝殼，牠們呈半球形，直徑約 2 公分，殼口面看來好像一隻拖鞋。圖爲一枚玉女蜑螺。

左
血牙蜑螺，牠的貝殼上殼口內唇有齒狀構造和紅色的斑點，因而得名。







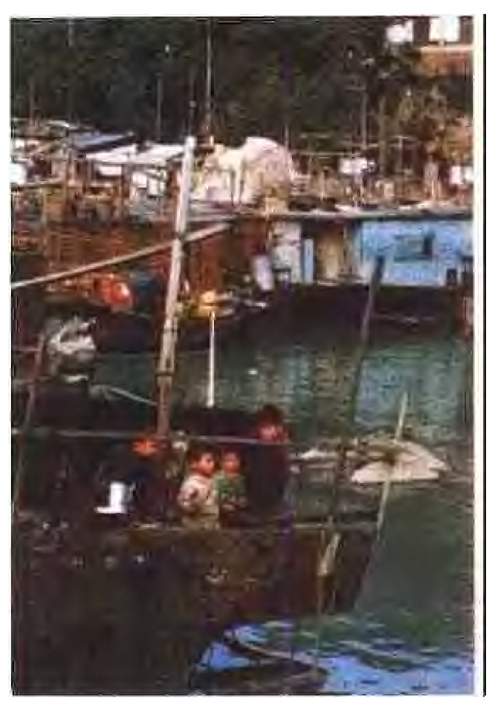
蜑民 Tan

ㄉㄢˋ ㄇㄧㄣˊ

蜑民又稱蜑戶、蜑家，是我國東南沿海世世代代游居水上，以舟爲家的一羣人。多數散布在閩粵沿海及兩廣的珠江流域，香港、澳門亦有不少。由於常年游居水上，人口不易估計；1932 年廣州的蜑民有 65,752 人，1960 年中共官方統計廣州現存蜑民約 3 萬人。澳門有蜑民 2 萬餘，香港有 136,802 人，其他散居水面者不詳。

早在宋朝的「太平寰宇記」就已提及蜑民，並載明他們的居住區域在廣東沿海一帶。他們的來源至今未明，一般人對蜑民相當歧視，視他們爲無文化的野蠻人，史書上絕少記載，偶爾有，也是些無稽的理論或不可置信的傳說；加上蜑民沒有機會受教育，識字的人極少，沒有記載留下，因此對他們的歷史一直還很模糊，有人認爲蜑民是古「蠻蜑」的後裔，而列爲苗傜族的亞支，有人認爲蜑民僅僅是生活習慣和漢人有別，人種上卻是不折不扣的中國人，而非異民族。

蜑民的生活方式特殊，以捕魚及水上運輸爲業，生生世世在水上生活，船是他們的家，也是他們工作和休息的地方。小小的船內，住著全家人，大小老幼，兒孫妻媳都在一起；一起進食，一塊兒睡覺、一同工作。除了人外，還有狗、貓和雞。近年來年輕的一輩已漸漸置家業於陸上，但無論住那裏，他們總是自成一個社會。蜑民所操的語言以廣州、福佬、四邑、客家爲多，其中講廣州話的最多，但在音調，語氣上與陸上居民的廣州話略有不同。



香港的蜑民，終生以船爲家

黃台香

蜑螺 Nerite

ㄉㄢˋ ㄌㄨㄛˊ

蜑螺屬於腹足綱（ Gastropoda ），蜑螺科（ Neritidae ）。蜑螺喜歡大量棲息於海岸岩礁上，以海藻爲食，所以在海岸上就可以採到活的蜑螺。蜑螺長約 2 公分，略呈半球形，盛產於熱帶地區。最有名的有血牙蜑





右
蜑螺是海邊常見的小貝殼，牠們呈半球形，直徑約 2 公分，殼口面看來好像一隻拖鞋。圖爲一枚玉女蜑螺。

左
血牙蜑螺，牠的貝殼上殼口內唇有齒狀構造和紅色的斑點，因而得名。

子彈是依據旋轉原理來固定其飛行方向，此種旋轉是經由槍管中螺旋狀溝槽，即8條來福線所産生的。溝槽彼此間的間隔大約等於槍彈的直徑。且爲了方便産生旋轉，將溝槽高起的部分深深鉸入槍彈的四周。至於彈藥則是由槍彈發送火藥及發火裝置所構成的。

螺（ *Nerita Peloronta* ），産於加勒比海區，牠的貝殼上殼口內唇有齒狀構造和血紅的斑點非常漂亮。蜑螺大部聚集在河口地區，有的還能爬到岸上行兩棲生活。産於菲律賓的刺蜑螺（ *Clithon corona* ）長3公分，殼上有很多枝奇怪的長刺。

臺灣産的蜑螺非常多種，比較常見的有：玉女蜑螺（ *Nerita polita* ）、漁舟蜑螺（ *Nerita albicilla* ）、黑肋蜑螺（ *Nerita costata* ）和高腰蜑螺（ *Nerita striata* ）等。

吳惠國

彈道 Trajectory

見「彈道學」條。

彈道飛彈 Ballistic Missile

見「導向飛彈」條。

彈道學 Ballistics

彈道學是工程的一支，主要在探討投射物的行爲與運動，如子彈、火箭、炸彈、導向飛彈等。彈道學分爲三支，即內彈道學、外彈道學、終端彈道學，和警用的法醫彈道學等。

內彈道學 研究投射物經過投射器內部的運動，例如步槍、手槍、火箭發射器等。人們研究子彈在槍管內的發射，例如須要知道彈重，子彈所受的爆炸壓力，子彈經過槍膛的速度，槍管的長度，子彈離開槍口的速度等。子彈離開槍身或投射物離開投射器的速度，叫做初速或槍口速度，此速度在大口徑槍，可以從每秒240公尺到910公尺，有些步槍達到每秒1,500公尺。由於大型投射物的重量十分大，故其初速相當低。

外彈道學 研究投射物離開武器後，直到結束飛行時之行爲。外彈道學主要在決定投射物飛行的路徑。爲了決定路徑，發射專家必須知道內彈道的資料，飛行過程中重力與空氣的影響。飛行時，重力促使投射物掉向地球；投射物空氣阻力的大小在於投射物的大小、形狀、速度，及空氣的密度，空氣阻力減慢投射物的飛行及減少飛行距離；風能增加或減少飛行距離，側向風時會迫使飛行路線側移。

當武器從運動中的船、飛機等上面發射時，外彈道學變得較複雜，移動中的目標也增加了許多複雜性，這些影響因素可以由電子計算機加以計算。

終端彈道學 研究投射器對射中的目標及目標周圍的影響。由於資料的難求，所以沒有內外彈道學發展的迅速，但由最近發展完成的X光攝影，及


1 8條螺旋狀的溝槽即來福線


2 槍彈


3 發送火藥
4 雷管


5 金屬或塑膠製的彈殼

螺（ *Nerita Peloronta* ），產於加勒比海區，牠的貝殼上殼口內唇有齒狀構造和血紅的斑點非常漂亮。蜑螺大多聚集在河口地區，有的還能爬到岸上行兩棲生活。產於菲律賓的刺蜑螺（ *Clithon corona* ）長3公分，殼上有很多枝奇怪的長刺。

臺灣產的蜑螺非常多種，比較常見的有：玉女蜑螺（ *Nerita polita* ）、漁舟蜑螺（ *Nerita albicilla* ）、黑肋蜑螺（ *Nerita costata* ）和高腰蜑螺（ *Nerita striata* ）等。

吳惠國

子彈是依據旋轉原理來固定其飛行方向，此種旋轉是經由槍管中螺旋狀溝槽，即8條來福線所產生的。溝槽彼此間的間隔大約等於槍彈的直徑。且爲了方便產生旋轉，將溝槽高起的部分深深嵌入槍彈的四周。至於彈藥則是由槍彈發送火藥及發火裝置所構成的。

彈道 Trajectory

見「彈道學」條。

彈道飛彈 Ballistic Missile

見「導向飛彈」條。

彈道學 Ballistics



彈道學是工程的一支，主要在探討投射物的行爲與運動，如子彈、火箭、炸彈、導向飛彈等。彈道學分爲三支，即內彈道學、外彈道學、終端彈道學，和警用的法醫彈道學等。

內彈道學 研究投射物經過投射器內部的運動，例如步槍、手槍、火箭發射器等。人們研究子彈在槍管內的發射，例如須要知道彈重，子彈所受的爆炸壓力，子彈經過槍膛的速度，槍管的長度，子彈離開槍口的速度等。子彈離開槍身或投射物離開投射器的速度，叫做初速或槍口速度，此速度在大口徑槍，可以從每秒240公尺到910公尺，有些步槍達到每秒1,500公尺。由於大型投射物的重量十分大，故其初速相當低。

外彈道學 研究投射物離開武器後，直到結束飛行時之行爲。外彈道學主要在決定投射物飛行的路徑。爲了決定路徑，發射專家必須知道內彈道的資料，飛行過程中重力與空氣的影響。飛行時，重力促使投射物掉向地球；投射物空氣阻力的大小在於投射物的大小、形狀、速度，及空氣的密度，空氣阻力減慢投射物的飛行及減少飛行距離；風能增加或減少飛行距離，側向風時會迫使飛行路線側移。

當武器從運動中的船、飛機等上面發射時，外彈道學變得較複雜，移動中的目標也增加了許多複雜性，這些影響因素可以由電子計算機加以計算。

終端彈道學 研究投射器對射中的目標及目標周圍的影響。由於資料的難求，所以沒有內外彈道學發展的迅速，但由最近發展完成的X光攝影，及

高速照相術，使終端彈道學增加了不少知識。

對目標的破壞力，可由破片、轟擊力、爆炸力、熱力、火焰、化學、細菌或輻射線等達成，並依彈頭大小、重量、速度，彈頭內裝填物及目標之特性而定。

法醫彈道學　乃彈道學中一門很特殊而專門的學問，用以幫助警察鑑定從槍口發射出來的子彈。當槍支發射時，在子彈上都會留有某些記號，而不同的槍支會留下不同的記號。因此，經由這些記號的檢查，就可鑑定子彈是由那隻槍所發射的。　李胡森

彈頭 Warhead

見「炸彈」、「導向飛彈」、「魚雷」條。

彈藥 Ammunition

彈藥包括槍彈、砲彈、炸彈、火箭、魚雷及地雷、水雷等。彈藥中一定都有炸藥。戰爭中固然要使用彈藥，狩獵或運動的射擊項目中也使用彈藥。手槍、左輪、步槍和其他小型手槍都使用輕武器彈藥。大砲則發射重武器彈藥。

彈藥中的炸藥

類別　彈藥製造商一般採用高炸藥與低炸藥兩種。低炸藥產生逐漸推送之力量，點燃時不具爆炸性。低炸藥可將彈頭推離槍（砲）膛，也可用作火箭推進劑，亦能控制爆炸的速度。低炸藥爆發時實際是快速的燃燒。每一藥粒都從其外層燒起，和爐子中燒柴火一樣。燃燒速率依藥粒之大小及形狀而定。彈藥中所用之低炸藥一般稱之為推送藥。推送藥燒完時，可產生足夠推力將彈頭推送至靶標。低炸藥可分為黑火藥及無煙火藥兩種。

高炸藥主要用為炸毀用途，而不求其產生推送力量。爆炸力十分猛烈，使砲彈、炸彈或魚雷等彈頭碎裂而產生強大威力。高炸藥之爆炸速率無法控制。常用的高炸藥中包括炸藥（dynamite）及三硝基甲苯，後者即俗稱黃色炸藥或TNT。在氫彈中氫原子融合產生的爆炸力是人類所能製造最具威力的高炸藥。

大多數的炸藥在引發之前，必須裝填在彈殼或其他盒子內，若在開放的空氣中著火時，通常只會燃燒而不會爆炸，故仍具相當的安全性。

引爆　是使砲彈或炸彈爆炸的方法。要使砲彈或炸彈爆炸，往往需要一連

一架戰鬥機及其攜帶的武器彈藥。其中包含導向飛彈。

古砲及其砲彈





高速照相術，使終端彈道學增加了不少知識。

對目標的破壞力，可由破片、轟擊力、爆炸力、熱力、火焰、化學、細菌或輻射線等達成，並依彈頭大小、重量、速度，彈頭內裝填物及目標之特性而定。

法醫彈道學 乃彈道學中一門很特殊而專門的學問，用以幫助警察鑑定從槍口發射出來的子彈。當槍支發射時，在子彈上都會留有某些記號，而不同的槍支會留下不同的記號。因此，經由這些記號的檢查，就可鑑定子彈是由那隻槍所發射的。 李胡森

彈頭 Warhead

見「炸彈」、「導向飛彈」、「魚雷」條。

彈藥 Ammunition

彈藥包括槍彈、砲彈、炸彈、火箭、魚雷及地雷、水雷等。彈藥中一定都有炸藥。戰爭中固然要使用彈藥，狩獵或運動的射擊項目中也使用彈藥。手槍、左輪、步槍和其他小型手槍都使用輕武器彈藥。大砲則發射重武器彈藥。

彈藥中的炸藥

類別 彈藥製造商一般採用高炸藥與低炸藥兩種。低炸藥產生逐漸推送之力量，點燃時不具爆炸性。低炸藥可將彈頭推離槍（砲）膛，也可用作火箭推進劑，亦能控制爆炸的速度。低炸藥爆發時實際是快速的燃燒。每一藥粒都從其外層燒起，和爐子中燒柴火一樣。燃燒速率依藥粒之大小及形狀而定。彈藥中所用之低炸藥一般稱之爲推送藥。推送藥燒完時，可產生足夠推力將彈頭推送至靶標。低炸藥可分爲黑火藥及無煙火藥兩種。



一架戰鬥機及其攜帶的武器彈藥，其中包含導向飛彈。



古砲及其砲彈

高炸藥主要用爲炸毀用途，而不求其產生推送力量。爆炸力十分猛烈，使砲彈、炸彈或魚雷等彈頭碎裂而產生強大威力。高炸藥之爆炸速率無法控制。常用的高炸藥中包括炸藥（dynamite）及三硝基甲苯，後者即俗稱黃色炸藥或TNT。在氫彈中氫原子融合產生的爆炸力是人類所能製造最具威力的高炸藥。

大多數的炸藥在引發之前，必須裝填在彈殼或其他盒子內，若在開放的空氣中著火時，通常只會燃燒而不會爆炸，故仍具相當的安全性。

引爆 是使砲彈或炸彈爆炸的方法。要使砲彈或炸彈爆炸，往往需要一連

串的引爆程序，最後才使彈內裝塡的炸藥爆炸。引爆程序的初步裝置多為機械引信，以計時器或碰撞來擊發引信。砲彈在空氣中旋轉，炸彈上裝有轉動翅，都可使引信發生作用。這種設計確保砲彈或炸彈在平常狀況下不致發生意外爆炸。引信擊發底火，底火引爆炸藥。底火由一種極敏感的炸藥製成（如水銀雷粉），輕輕一擊，就會爆炸。因此引信帶動撞針而使底火爆發，除了上述計時引信和碰撞引信外，二次大戰末期還出現近發引信。在砲彈或炸彈彈頭部位，裝上電波發射裝置，依都卜勒效應原理，使砲彈或炸彈在離目標不遠處（一般在50～100公尺），即自動爆炸，而不一定要直接命中目標，這種引信，對飛機，海上快速輕型艦艇以及地面部隊都造成最大殺傷效果。

在一般的砲彈或炸彈中，引爆程序大致是引信帶動撞針擊發初期底火，初期底火擊發延時底火，延時底火擊發中繼底火，中繼底火擊發雷管，雷管使起爆藥爆發，最後使主炸藥爆炸。

軍用彈藥

手槍　手槍的彈藥通稱為手槍子彈，包括彈頭及發送藥。發送藥靠撞針擊發。子彈中若有定時引信者，則產生後延爆發作用。發送藥裝入彈殼後再將彈頭崁入，即稱固裝式子彈，一般手槍、步槍及小口徑砲等多用之。

較大口徑砲採用半固裝式子彈，亦即彈頭和發送藥部分二者並不崁死，隨砲彈需要發射的距離而調整彈殼內發射藥的多寡。大口徑砲則用分裝式子彈，亦即彈頭和發送藥是完全分開的，發射時先裝彈頭，後裝發送藥。發射藥事先一袋一袋包好，隨需要射程裝塡。大口徑砲採分裝式的原因，主要是彈頭及發送藥總重量太大，分開裝塡，較為輕便。

砲彈　由 1/2 英寸（約13毫米）以上口徑砲管發射出來的彈頭，稱為砲彈。砲彈口徑由 20 毫米防空彈至 16 英寸口徑之主力艦主砲或海岸防衛大砲砲彈不等。

高爆彈內含高爆藥，多屬擊中目標時碰撞擊發。絕大部分高爆彈內皆裝塡TNT。少數裝塡RDX 與鋁粉混合藥或RDX與TNT 混合藥。實心彈頭為穿甲彈，用以貫穿裝甲。化學彈則包括煙幕彈、燃燒彈及化學戰劑彈。原子彈頭實際上是一個小型原子彈。示跡彈是在砲彈彈頭底部裝塡極明亮的燃燒劑，以其拖曳著的亮光，可將砲彈的整個軌跡明顯的顯示出來，用以觀察改善砲彈的命中率。

砲彈彈頭的尖端部位，實際上是一個橄欖形的圓筒物，裏面是引信機構及引爆藥。砲彈底部口徑略略收縮，故砲彈的正切面有點像一條船的形狀。在砲彈的重心部位（略偏後端）有一條凸出來的金屬環叫彈帶，砲彈在砲管內時，彈帶承受砲彈的重量。在砲彈尾部外沿，有一塑膠轉動環（亦有軟鐵或軟銅製成者），其寬度較之彈帶略寬，也稍稍厚一點，其作用是當發送藥爆發後產生高壓，壓力迫使彈頭經由砲管向外推送，這時砲管內的來福線，正好使塑膠轉動環崁入其中，而使砲彈飛離砲口時，成為旋轉狀態。砲彈旋轉的作用在增加其飛

行中的穩定性。穿甲彈彈頭經特別處理或加裝特硬金屬以加強其貫穿性能。有些砲彈也加裝風帽，使砲彈外觀更具流線型，以減低砲彈在大氣中飛行時的阻力，從而延伸了射程。

砲彈除引信外，主要裝填炸藥。大部分砲彈的引信都屬於對平面目標的碰撞式引信，這種引信有即時擊發型及延遲擊發型兩種。所謂延遲擊發，也是在一秒之幾分之幾秒之內。穿甲彈就有這種引信，俾有足夠的時間讓砲彈穿透甲板後爆炸。小口徑防空砲彈多具有敏感的即時擊發引信。大口徑砲彈多有機械定時引信。此種引信，在預置的時間內使砲彈爆炸，不一定要擊中目標。較大型口徑的對空砲彈，對付海上快速艇及陸上人員殺傷砲彈等，多裝置近發引信。

砲彈彈壁厚度完全依敵方目標而定。對付地面部隊、飛機或小目標的砲彈應該壁薄藥多。反之，爲對付重裝備、坦克車或戰艦的砲彈，應採用彈壁厚而藥少的砲彈。

狩獵用彈藥

用來打獵用的手槍或步槍的彈藥與軍用者大致相同。惟一不同的是狩獵用彈頭有用散彈者。散彈較易殺死獵物。軍用子彈的彈頭由鋅銅合金製成，並包覆鋼殼，故不會散開。獵用短槍槍彈多成圓筒狀，銅殼內底部裝無煙發送藥，另一端裝入許多小彈丸。短槍的彈藥皆以號數表示，爲4號槍其彈頭小彈丸總重量爲四分之一磅（113公克）。12號槍其彈丸重1/12磅（38公克）。步槍與手槍則以口徑稱之，爲0.30 口徑子彈表示其外徑爲 30 吋（7.6毫米）。

彈藥的歷史

石塊可以看做最早期的彈藥。羅馬人卽曾用大彈弓發射石塊以攻城掠池。中國古代的滾石雷木亦可作如是觀。火藥發明以後，自然產生了以火藥的力量來拋射物體的概念。中國人應是首先使用槍砲者之一。早期大砲發射大鐵球，稍後以鉛球取代。1500年後，就有使用火藥及鉛彈並以扣扳機形式的手槍出現。大砲使用的火藥卽由木炭粉，硝石及硫磺製成。是時德國首先使用臼砲。利用金屬球中裝塡炸藥的轟擊對方的情形也出現了。多半利用錫罐內裝鐵沙或鐵渣丟入敵陣中傷人。葡萄彈效果像霰彈，但威力稍大。葡萄彈往往以50～60個小鐵球裝在一塊使用。1800年後，直到19世紀末年，陸續出現了後膛槍、鉛彈頭、紙殼彈、金屬殼彈、實心彈、砲彈，紙引信以及取代黑火藥的無煙藥等。

在20世紀初，出現了示跡彈，燃燒彈。一次大戰時榴霰彈（一稱開花彈）廣受使用。陸軍也使用毒氣彈（或稱化學戰劑彈，簡稱化學彈）及燃燒彈。1953 年美國陸軍首先試驗成功原子砲彈。1940 及 1950 年代，許多國家兵工廠內都出現了包括導向飛彈在內的新型彈藥。

參閱「炸彈」、「子彈」、「炸藥」、「導向飛彈」、「手榴彈」、「塑膠炸彈」、「火箭」、「深水炸彈」、「魚雷」、「氫彈」、「彈道學」、「大砲」、「火器」、「開花彈」條。

朱偉岳

當塗縣 Dongtwn

當塗縣位於安徽省東部，秦、漢均爲丹陽縣地；隋徙晉成帝時僑立之當塗縣治；明、清均爲太平府附郭首縣；民國3年（1914）裁府留縣，屬蕪湖道，國民政府成立，廢道，直轄於安徽省政府。城濱姑孰溪右岸，西北臨長江，通江南鐵路。城東北12公里，有采石磯，西南有西梁山，皆爲江防重地。物產以米、麥爲大宗。

宋仰平

當拉山 Danglha Shan

見「唐古喇山」條。

當歸

Angelicae Sinensis Radix

繖形科植物當歸（*Angelica sinensis*）的乾燥根是一種著名的中藥。當歸爲多年生草本，莖綠色帶紫，有明顯縱溝。葉互生，開白綠色5瓣花。全草有特異香氣。主產於甘肅南部與四川邊界的岷山山區。臺灣新移植者爲日本之大和品種。

當歸的乾燥根

日本品種的當歸，莖分枝多，綠色帶紫，羽狀複葉。7、8月時開白色複繖形花序。

本品根頭及主跟粗短，頂端有殘存芽痕，莖基及葉柄基部、根頭及主根下部參差地生有10餘個粗細長短相似的支根，有時再分出細根，故全體呈馬尾狀。全長約15～25公分。外表黃棕色至焦棕色，表面有不規則的縱皺紋。

當歸根含揮發油0.2％，起初呈透明的淡棕黃色，經時變爲棕色的芳香性液體，此油有鎮靜作用，幫助子宮弛緩之作用。

王美隸

党項 Tangut

党項是7至13世紀期間，在中國西北部活躍的西藏系部族。最初，他們活動的空間，在今天的西康到青海一帶。曾臣服於唐；吐番強盛時，受其侵犯；被迫移到甘肅、以及以夏州（陝西橫山）爲中心的鄂爾多斯。主要從事的是畜牧。夏州位居交通要道，貿易中站，党項因而致富。其中的拓跋氏得勢，就以鄂爾多斯爲據點獨立，唐朝曾賜姓爲李，李思恭因功被授爲夏州節度使。宋初，繼續臣屬，太宗時，李繼捧入朝，賜姓名爲趙保忠。他的弟弟繼遷不服，與遼相結盟，受封爲夏王，建立西夏（宋仁宗寶元元年，1038）。繼遷死，子德明繼位，與宋、遼成鼎足之勢。西夏後爲蒙古所滅（宋理宗寶慶3年，1227





當塗縣 Dongtwn

當塗縣位於安徽省東部，秦、漢均爲丹陽縣地；隋徙晉成帝時僑立之當塗縣治；明、淸均爲太平府附郭首縣；民國3年（1914）裁府留縣，屬蕪湖道，國民政府成立，廢道，直轄於安徽省政府。城濱姑孰溪右岸，西北臨長江，通江南鐵路。城東北12公里，有采石磯，西南有西梁山，皆爲江防重地。物產以米、麥爲大宗。

宋仰平

當拉山 Danglha Shan

見「唐古喇山」條。

當歸 Angelicae Sinensis Radix

繖形科植物當歸（*Angelica sinensis*）的乾燥根是一種著名的中藥。當歸爲多年生草本，莖綠色帶紫，有明顯縱溝。葉互生，開白綠色5瓣花。全草有特異香氣。主產於甘肅南部與四川邊界的岷山山區。臺灣新移植者爲日本之大和品種。



日本品種的當歸，莖分枝多，綠色帶紫，羽狀複葉。7、8月時開白色複繖形花序。

當歸的乾燥根

本品根頭及主根粗短，頂端有殘存芽痕，莖基及葉柄基部、根頭及主根下部參差地生有10餘個粗細長短相似的支根，有時再分出細根，故全體呈馬尾狀。全長約15～25公分。外表黃棕色至焦棕色，表面有不規則的縱皺紋。

當歸根含揮發油0.2％，起初呈透明的淡棕黃色，經時變爲棕色的芳香性液體，此油有鎭靜作用，幫助子宮弛緩之作用。

王美韓

党項 Tangut

党項是7至13世紀期間，在中國西北部活躍的西藏系部族。最初，他們活動的空間，在今天的西康到青海一帶。曾臣服於唐；吐番強盛時，受其侵犯；被迫移到甘肅、以及以夏州（陝西橫山）爲中心的鄂爾多斯。主要從事的是畜牧。夏州位居交通要道，貿易中站，党項因而致富。其中的拓跋氏得勢，就以鄂爾多斯爲據點獨立，唐朝曾賜姓爲李，李思恭因功被授爲夏州節度使。宋初，繼續臣屬，太宗時，李繼捧入朝，賜姓名爲趙保忠。他的弟弟繼遷不服，與遼相結盟，受封爲夏王，建立西夏（宋仁宗寶元元年，1038）。繼遷死，子德明繼位，與宋、遼成鼎足之勢。西夏後爲蒙古所滅（宋理宗寶慶3年，1227

）。所以，蒙古人慣稱西藏系民族爲党項。

黎家瑞

請先閱讀第1冊
「如何使用環華百科全書」。

黨錮之禍 Daang-guh (Bitter Party Fights), Calamity of

黨錮之禍指東漢末士人與宦官衝突造成事變。東漢崇尚名節，太學生目睹時政的污亂，憤慨異常，不時批評朝局，裁量執政，形成一股輿論力量。桓帝時，太學生的首領郭泰、賈彪擁護太尉陳蕃、司隸校尉李膺，互相標榜，遂與宦官結仇，造成兩次黨錮之禍。

第一次黨錮之禍發生在桓帝延熹9年（166）。當時有一個宦官黨羽張成教其子殺人，後來遇赦，司隸校尉李膺深爲憤怒，將他按罪處死。宦官就叫張成的弟子牢修上書誣告李膺等養太學游士，結交諸郡生徒，共爲部黨，誹訕朝廷。桓帝大怒，下令逮捕黨人，將李膺拘禁，並牽連出杜密、陳翔、陳寔、范滂等200多人。陳蕃也因爲諫爭此事而除官。後來由賈彪遊說桓帝后父竇武，由於竇武的說解，桓帝才赦免黨人，禁錮他們不許做官。

第二次黨錮之禍發生於靈帝建寧2年（169）。靈帝初繼帝位，太傅陳蕃與大將軍竇武共謀誅除宦官，反被宦官所殺。宦官侯覽與張儉結仇，使朱並告張儉共爲部黨，陰圖不軌之事，謀害社稷。靈帝下詔捕張儉，張儉逃隱山中。宦官乘機清除異己，捕黨人虞放、李膺、杜密、朱寓、荀翌、劉儒、范滂諸人，並先後處死。遇害或流放的達六、七百人。

靈帝中平元年，黃巾亂起，靈帝懼與張角聯合，乃大赦黨人，至此黨禍已歷20餘年

戴君新

黨河 Daang Her

見「疏勒河」條。

蕩寇志 Dang Kow Jyh

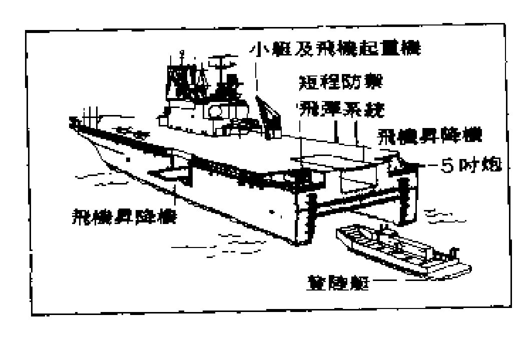
「蕩寇志」，長篇小說。又名「結水滸傳」，清代俞萬春作，共70回。敘述陳希真、陳麗卿父女平定梁山的英勇故事，是一部「反梁山」的小說。

編纂組

登陸艦 Amphibious Ship

登陸艦是搶灘攻擊時運送部隊、武器裝備或車輛的戰艦。有些登陸艦並不直接在灘頭搶灘登陸，而在近海靠直昇機、小型登陸艇甚至水陸兩用坦克（俗稱水鴨子）接駁登陸。

登陸艦多配備了76或127毫米（3或5吋）口徑大砲，用以對空或對海的自衛作戰。也有些裝備了短程防空飛彈。登陸艦一般長155至250公



現代登陸艦型式

尺（510～820呎），航行的速率約20 節（每小時行走1海浬稱為一節）。差不多都具備有直昇機起降的設備。

美國海軍擁有多種不同的登陸艦，包括攻擊登陸艦、運輸登陸艦、指揮登陸艦、船塢登陸艦，坦克登陸艦及人員運送登陸艇等。

攻擊登陸艦可裝載直昇機30架。同時可載運卡車及裝甲車。有些攻擊登陸艦有一個「船塢井」（docking well），灌水後可使各型水陸兩用車輛或小型船隻由艦首大門衝出，蜂湧而上。運輸登陸艦則載運糧秣、登陸小艇及重裝備。指揮登陸艦則扮演通信中心的角色，負責協調對空、對海及對岸聯繫。

船塢登陸艦事實上是一個活動船塢。一方面在船塢中裝載了小型登陸艇，另方面誰能保證在緊要的登陸作戰關頭，小艇和其他裝備不會發生故障或意外呢？她就提供了修理的場所。坦克登陸艦可直接搶到沙灘上下卸部隊、物資及車輛；在她的艦首有一個可以開或關的大艙門。人員運送登陸艦純供運送部隊之用。她往往也可下沉若干以便利人員運送小艇往返沙灘運送部隊之用。

在二次世界大戰期間（1943 ～ 1945），美國海軍最著名的登陸艦是坦克登陸艦（Landing Ship Tank），簡稱ＬＳＴ。水兵們因這種船既大又笨且慢（最大航速僅11節），船上亦僅有20毫米及40毫米的防空砲，故戲稱之為「大而慢的活靶」。這種船可裝20輛重型坦克或1890 公噸貨物。二次世界大戰以後，美國曾移贈一批這種「大而慢的活靶」給中國海軍，目前海軍中以「中」字為艦名中第一個字的軍艦，如中榮軍艦，都屬於這一類的軍艦。民國47年馳譽中外的金門運補，冒彈雨登陸料羅灣，正是國軍利用這些登陸艦創下的光榮史蹟。

朱偉岳

登州海峽 Dengjou Strait

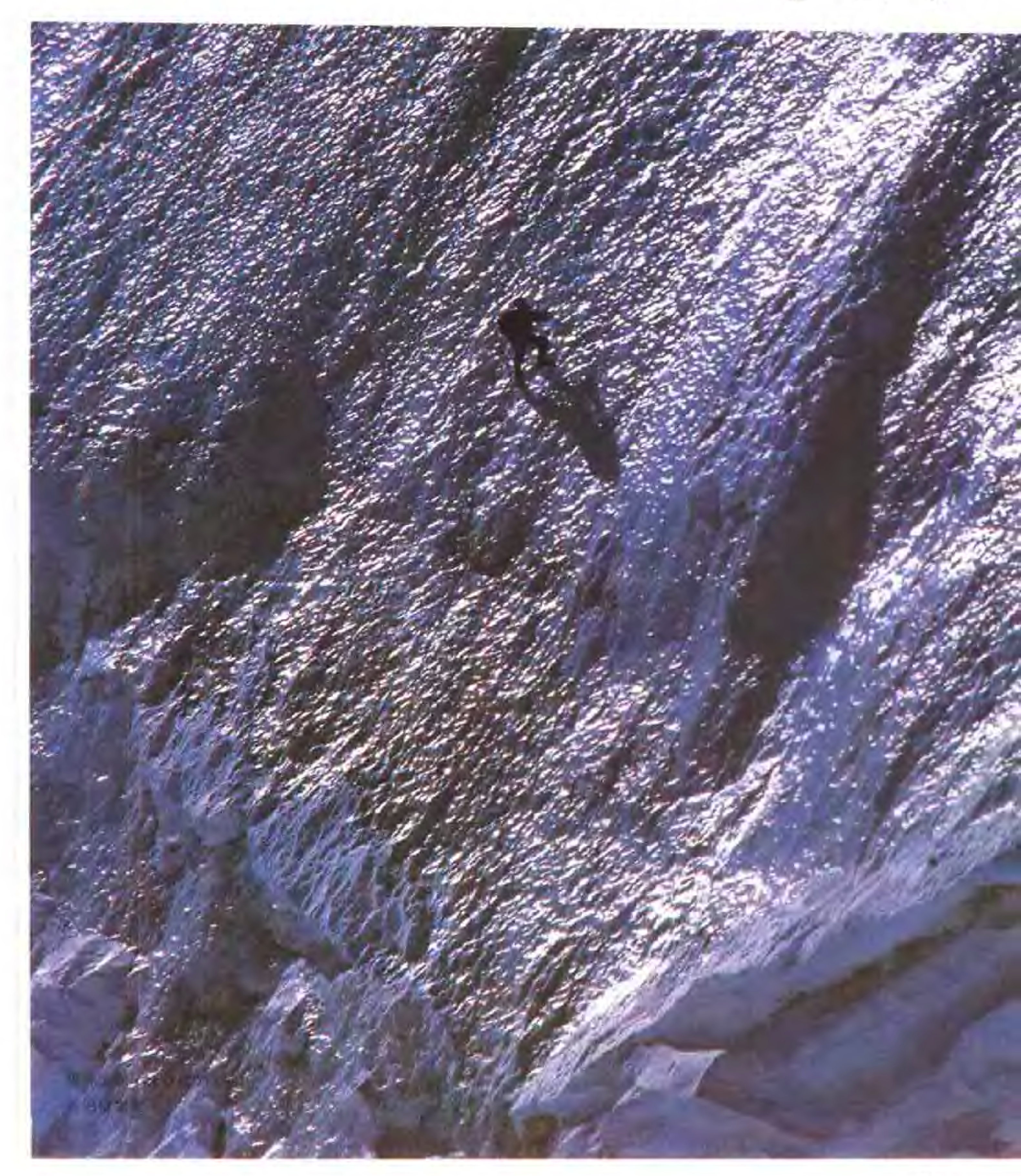
見「渤海海峽」條。

登山 Mountain Climbing

登山是一種困難的、冒險的運動，需要特殊的知識、技術以及裝備。登山者必須有良好的體能及優異的判斷力。對一位沒有受過訓練的人來說，登山是很危險的，即使是很多技術高超的登山家，在向具有挑戰性的山峯進軍之時，也會失掉他們寶貴的生命。

攀登一座山通常一大早就開始，有時甚至在黎明之前。登山者總希望在日落之前返回，所以他們總會預留一些多餘的時間，以備不時的延擱。在攀登低矮以及容易爬的山時，登山者一天中或許只能上升垂直高度1.6公里的距離，在攀登更困難的山峯時，他們的進展就可能更慢。攀登者在高海拔處慢下來，那是因為愈高的地方氧氣愈稀薄，使得呼吸困難，而且容易疲勞，在很高的高度，登山者甚至還使用氧氣設備。

登山者通常都知道如何使用地圖和指北針，因為他們常常必須在沒有路徑的山區找路。他們可能穿過樹林、草叢，越過陡坡和石壁，然後登頂



(1)登山鞋，(2)安全頭盔，(3)鞋底釘，(4)彈簧扣，(5)岩釘，(6)連帽的厚外套，(7)鐵錐，(8)登山繩，(9)冰釘，(10)冰斧。

；登山者也可能在垂直的岩壁、雪面或充滿裂隙的冰河上移動。

在危險的區域，登山隊伍以2人、3人或更多人一組用繩子連結起來結隊前進；常常，同一時間繩隊中只能有一人移動，其他人則捆住腰間以控制繩索，以防止攀登手失足時，能收緊繩索停止他的墜落。

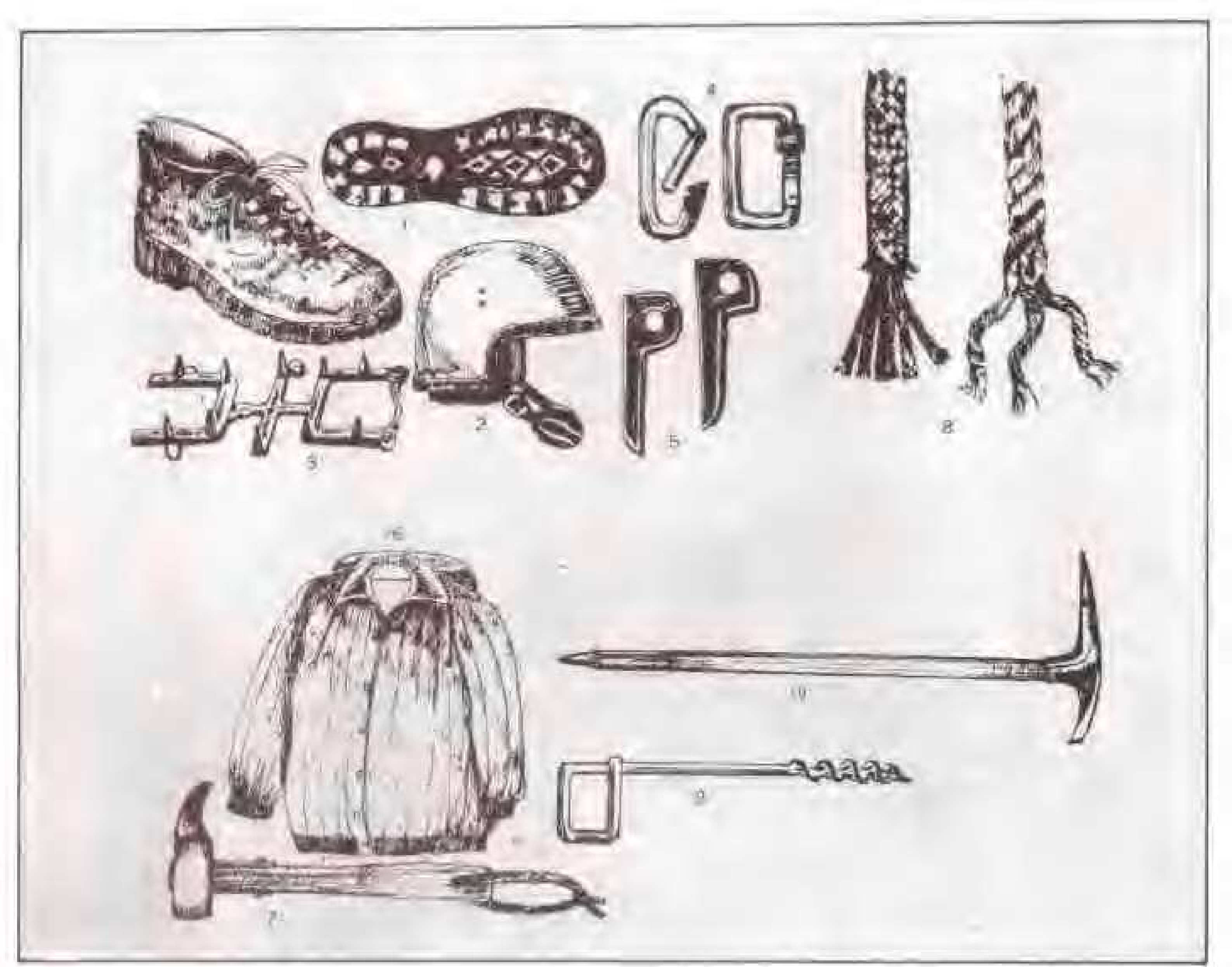
登山的裝備 登山裝備依登山的季節、日數、方式、山況而有所不同，當日來回的登山裝備最簡便，除了兩餐的糧食及預備乾糧之外，不必帶炊具。衣物也不必帶太多，但雨衣及防寒的背心、外套仍不可少，生火物品，急救物品更不能缺。其他如照相機、手電筒、手套、太陽眼鏡、地圖、羅盤等可斟酌情形攜帶。

露營登山除了登山用具、衣物之外，還要帶露營用具及炊具，包括帳棚、遮雨布、睡袋、毯子、爐子、酒精、小炊具、糧食、調味料、清潔劑等等。然而，所須攜帶的物品，不但要簡化，而且體積與重量亦須儘量縮減。因此塑膠帳棚、羽毛外套、羽毛睡袋、脫水食品等很受歡迎。

爬岩或溯溪攀登是種特殊地形登山，所須之登山裝備特別而複雜。個人衣物包括鋼盔、爬岩外衣、寬管褲、長襪、登山鞋、登山手套、雨衣、

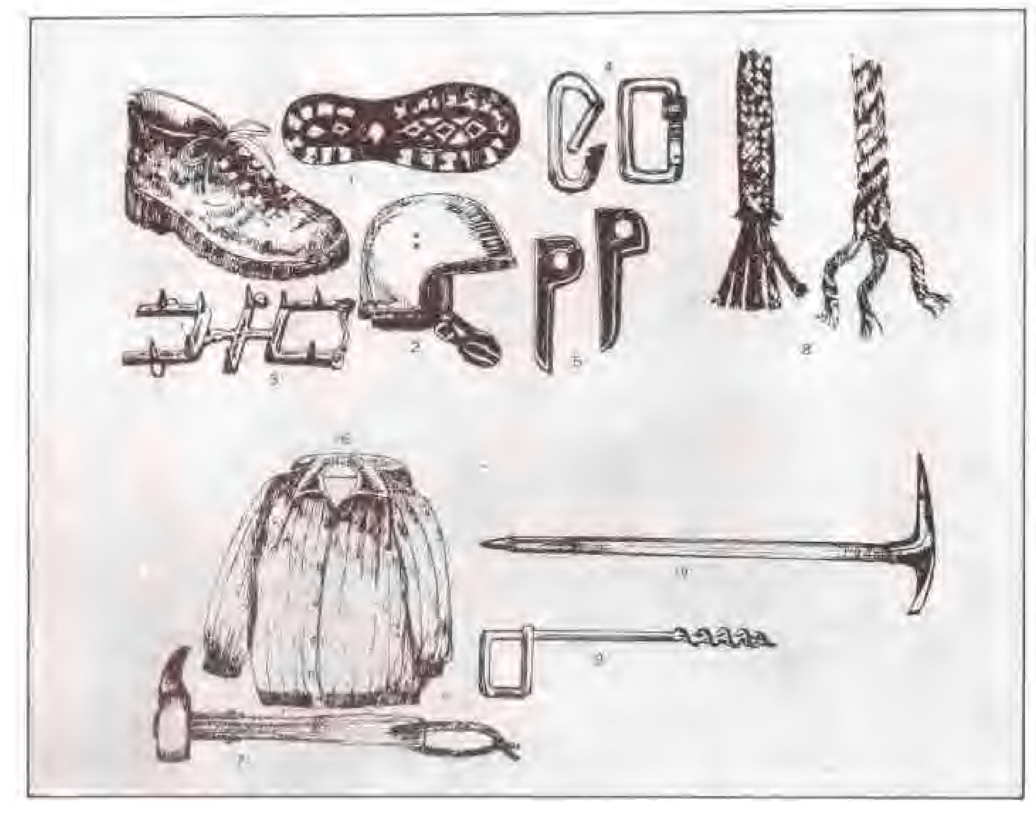
右
登山裝備必須齊全，才不致發生山難。

左
選擇品質好的登山鞋能使登山行之如夷。









(1)登山鞋,(2)安全頭盔，(3)鞋底釘，(4)彈簧扣，(5)岩釘，(6)連帽的厚外套，(7)鐵鎚，(8)登山繩，(9)冰釘，(10)冰斧。

；登山者也可能在垂直的岩壁、雪面或充滿裂隙的冰河上移動。

在危險的區域，登山隊伍以2人、3人或更多人一組用繩子連結起來結隊前進；常常，同一時間繩隊中只能有一人移動，其他人則捆住腰間以控制繩索，以防止攀登手失足時，能收緊繩索停止他的墜落。

登山的裝備 登山裝備依登山的季節、日數、方式、山況而有所不同，當日來回的登山裝備最簡便，除了兩餐的糧食及預備乾糧之外，不必帶炊具。衣物也不必帶太多，但雨衣及防寒的背心、外套仍不可少，生火物品，急救物品更不能缺。其他如照相機、手電筒、手套、太陽眼鏡、地圖、羅盤等可斟酌情形攜帶。

露營登山除了登山用具、衣物之外，還要帶露營用具及炊具，包括帳棚、遮雨布、睡袋、毯子、爐子、酒精、小炊具、糧食、調味料、清潔劑等等。然而，所須攜帶的物品，不但要簡化，而且體積與重量亦須儘量縮減。因此塑膠帳棚、羽毛外套、羽毛睡袋、脫水食品等很受歡迎。

爬岩或溯溪攀登是種特殊地形登山，所須之登山裝備特別而複雜。個人衣物包括鋼盔、爬岩外衣、寬管褲、長襪、登山鞋、登山手套、雨衣、



右
登山裝備必須齊全，才不致發生山難。



左
選擇品質好的登山鞋能使登山行之如夷。

防寒衣、防風衣等。特殊登山裝備有鐵鎚、鉤環、錨樁（總稱爬岩三寶），救生繩、爬岩帶、樁釘吊、懸垂下降器、鐙繩、螺釘等等。爬岩危險性高，裝備務必齊全，另外急救箱、地圖、羅盤、酒精、照明用具也不可缺。溯溪攀登常須涉水，身上裝備要能防水為佳。

積雪期登山最艱苦、危險，除一般裝備外，還須冰雪用具，而且因為常會遇到不可預期的危險，裝備不但要齊全，最好能多帶，以備不時之需。個人衣物包括襯衫、羊毛衫、絨毛衣、外套、長褲、長襪、長綁腿、雨衣、防風衣、防風襪、圍巾、羊毛手套、防寒用帽子、太陽眼鏡、防風鏡、雙層登山鞋等。登山用具除有爬岩三寶、冰爪、冰斧、鏟子、冰鋸、除雪環、救生繩等之外。其他尚須多用帳棚、睡袋、毯子、懷爐、炊具、爐子、食具、糧食、酒精、防水火柴、地圖、羅盤、防水袋、急救藥品等亦都是必備之物，有時還要增加一套滑雪用具。

所有登山裝備以體積小、質量輕、堅固耐用，適合活動的型式為上乘。工欲善其事必先利其器，有了良好齊全的裝備，登山活動才能安全而有樂趣。

攀登的區域 本省登山風氣略分為郊山、中級山、大山三級，郊山是指主要市鎮近郊1,200公尺以下的小山，中級山的分佈很廣，高度在1,200到3,000公尺之間，大山就是指3,000公尺以上的兩百多座高山。一般登山者最心儀的山峯是有「五嶽」之稱的玉山、雪山、秀姑巒山、南湖大山和







防寒衣、防風衣等。特殊登山裝備有鐵鎚、鈎環、錨樁（總稱爬岩三寶），救生繩、爬岩帶、樁釘吊、懸垂下降器、鐙繩、螺釘等等。爬岩危險性高，裝備務必齊全，另外急救箱、地圖、羅盤、酒精、照明用具也不可缺。溯溪攀登常須涉水，身上裝備要能防水為佳。

積雪期登山最艱苦、危險，除一般裝備外，還須冰雪用具，而且因為常會遇到不可預期的危險，裝備不但要齊全，最好能多帶，以備不時之需。個人衣物包括襯衫、羊毛衫、絨毛衣、外套、長褲、長襪、長綁腿、雨衣、防風衣、防風襪、圍巾、羊毛手套、防寒用帽子、太陽眼鏡、防風鏡、雙層登山鞋等。登山用具除有爬岩三寶、冰爪、冰斧、鏟子、冰鋸、除雪環、救生繩等之外。其他尚須多用帳棚、睡袋、毯子、懷爐、炊具、爐子、食具、糧食、酒精、防水火柴、地圖、羅盤、防水袋、急救藥品等亦都是必備之物，有時還要增加一套滑雪用具。

所有登山裝備以體積小、質量輕、堅固耐用，適合活動的型式為上乘。工欲善其事必先利其器，有了良好齊全的裝備，登山活動才能安全而有樂趣。

攀登的區域　本省登山風氣略分為郊山、中級山、大山三級，郊山是指主要市鎮近郊1,200公尺以下的小山，中級山的分佈很廣，高度在1,200到3,000公尺之間，大山就是指3,000公尺以上的兩百多座高山。一般登山者最心儀的山峯是有「五嶽」之稱的玉山、雪山、秀姑巒山、南湖大山和







北大武山，以及有「三尖」之稱的中央尖山、大霸尖山和達芬尖山。其都分布於中央山脈、玉山山脈、雪山山脈等三大摺曲山脈上。目前，登大山風氣鼎盛，不省已漸漸向技術型態的攀登以及海外遠征發展。

世界的登山潮流始於19世紀的歐洲，阿爾卑斯山脈是登山者最感興趣的區域。其他著名的攀登山區還有：南美的安底斯山脈、亞州的喜馬拉雅山脈和喀喇崑崙山脈。大型的探險隊他們的目標往往離道路很遠，故而組織必須良好，也必須帶足補給品，以持續數周的遠征。

世界登山史上最有名的一次成功，是1953 年征服 29,028 呎高(8,848公尺)的埃佛勒斯峯 —— 世界最高的山峯。這是由一支十人組成的英國探險隊完成的，他們在陡坡上紮營，而由希拉里和雪巴族嚮導騰星二人到達峯頂。最近數年，登山的裝備、技訓、知識日漸進步，攀登高山的記錄時有翻新，例如1978 年美國登山隊完成奧斯騰峯無氧登頂。1980年5月日本登山隊登上埃佛勒斯峯。1980 年8月20日，義大利登山家雷厚德·梅思納單獨一人，不帶氧氣，自西藏登上埃佛勒斯山，轟動全球登山界。我國中華健行登山會於1981年3月25 日派出喜馬拉雅山脈攀登勘察隊，4月12日，隊員張銘隆登上標高6,583公尺的祖魯西峯，創下臺灣最高登山記錄。

1980 年代的登山趨勢有兩個：一個是大衆化，也就是攀登大山、高山的人會越來越多，組織越來越大，登頂的可能也大為增加。另一個是尖端化，亦即以無氧、單獨或冬季攀登高山的人增多，這些在以前都被視為不可能，如今已有人突破，當有更多人繼之而起。

山難的預防 登山若不幸遇到了災難，造成傷亡，就是山難。山難發生的原因很多，諸如急病猝發、意外落石擊斃、失足墜崖或跌落深谷湍溪、失溫凍斃、迷路奔逃勞累等等。除了少數無法預知的純意外事故之外，大多數都可用人為力量預防、解危。登山的一些最基本常識與原則，是登山者不可不知的，茲述如下：

首先，在心理上要對登山有正確的態度，不輕視每一座山，也不仇視每一座山，更不要逞英雄，妄想征服。在攀登任何一座山之前，一定要有周詳縝密的計畫。對山勢、地形、山區氣候要充分了解，行程的每一細節均要安排妥當，任何疏忽都足以造成大禍。

有了周詳的計畫，再配合計畫準備裝備，完善的裝備是救命的來源。禦寒衣物、防雨工具、砍柴工作、引火工具、地圖、指北針、手電筒、高熱量食糧、飲水、急救藥品等，是任何情況所必備的，缺一不可。人可數日不食、不飲，但嚴重失溫二、三小時便不能支持。因此防濕保溫是第一要事。禦寒之物須用塑膠袋層層密封，絕不能弄濕，雨衣、雨褲可防濕，又可防風，有此二項裝備，便不致失溫凍斃。砍柴工具、引火工具可生火取暖、防蟲防獸，又可作求生信號。地圖、羅盤可讓我們知道正確的位置，不致迷路。手電筒可讓我們在黑暗中仍能行動。高熱量的糧食可維持最

低的體力。急救藥品可在發生意外時，迅速有效的急救，不使病情加重，保住性命。

組隊方面，最重要的是選一個熱心負責、有能力、有經驗的領隊。隊員之間要體力相當、默契良好，相處和諧，還要能服從、團結。必要時可請嚮導或山胞，他們經驗豐富，是安全的保證。行進之間，遵守同行同止，不可分散的原則，遇有同伴生病受傷，應就地停進紮營烤火。遇意外，能沈著鎮靜，隨機應變。這樣的隊伍，有最大的應變力和彈性，可把危險減到最低程度。

周詳的計畫、完善的裝備、良好的組隊差不多已可使山難減至最低。為求根本杜絕山難，還有許多方面要加強，例如在山區多蓋山屋，多設路牌、路標；成立山難組織，遇山難時迅速救援；舉辦登山訓練，使登山者有基本的登山常識，有登山的技巧與體力等等。總之，登山是很好的戶外活動，有了豐富的登山知識、詳細的準備，山難便無由發生，可充分享受登山的樂趣了。

楊克明

燈謎 Lantern Riddles

燈謎又可稱文虎、燈虎，將謎語張貼在花燈之上供人猜射的遊戲叫燈謎。

周密在「武林舊事」中曾記載：「有以絹燈翦寫詩詞，時寓譏笑，及畫人物，藏頭隱語，及舊京諢語，戲弄行人。」另外，在明萬曆錢塘縣志中也記有：「元宵張燈五夜，或黏藏頭詩（謎語）于燈上，揣知者揭去。

元宵節各式各樣的花燈

唐代上元觀燈的情形。

有「東亞之光」美譽的鵝鑾鼻燈塔。





」

參閱「謎語」條。　　編纂組

燈塔 Lighthouse

燈塔就是一座建築在靠近海邊裝

低的體力。急救藥品可在發生意外時，迅速有效的急救，不使病情加重，保住性命。

組隊方面，最重要的是選一個熱心負責、有能力、有經驗的領隊。隊員之間要體力相當、默契良好，相處和諧，還要能服從、團結。必要時可請嚮導或山胞，他們經驗豐富，是安全的保證。行進之間，遵守同行同止，不可分散的原則，遇有同伴生病受傷，應就地停進紮營烤火。遇意外，能沈著鎮靜，隨機應變。這樣的隊伍，有最大的應變力和彈性，可把危險減到最低程度。

周詳的計畫、完善的裝備、良好的組隊差不多已可使山難減至最低。為求根本杜絕山難，還有許多方面要加強，例如在山區多蓋山屋，多設路牌、路標；成立山難組織，遇山難時迅速救援；舉辦登山訓練，使登山者有基本的登山常識，有登山的技巧與體力等等。總之，登山是很好的戶外活動，有了豐富的登山知識、詳細的準備，山難便無由發生，可充分享受登山的樂趣了。

楊克明

燈謎 Lantern Riddles

燈謎又可稱文虎、燈虎，將謎語張貼在花燈之上供人猜射的遊戲叫燈謎。

周密在「武林舊事」中曾記載：「有以絹燈翦寫詩詞，時寓譏笑，及畫人物，藏頭隱語，及舊京諢語，戲弄行人。」另外，在明萬曆錢塘縣志中也記有：「元宵張燈五夜，或黏藏頭詩（謎語）于燈上，揣知者揭去。」

參閱「謎語」條。

編纂組



元宵節各式各樣的花燈

唐代上元觀燈的情形。

燈塔 Lighthouse

燈塔就是一座建築在靠近海邊裝



有「東亞之光」美譽的鵝鑾鼻燈塔。

燈塔

有信號燈的高大建築物。發出燈光作爲航海人員航行的指示。有霧的日子或夜裏，燈塔的信號燈光會提醒船員他們的船已經靠近陸地，或警告在他們附近具有像暗礁、沙灘和岩石之類危險的場所。

燈塔通常都是建築在岩石上的。它頂端所裝的燈極爲光亮，而且這種燈光並不是繼續不斷亮著的，而是一明一暗地閃爍著。不過每一座燈塔所發出的信號都不相同，如此船員就能確認出這一燈光信號所屬的燈塔。有些燈塔採用彩色燈光，使它能更容易爲來往的船員辨認出來。

燈塔都建築得十分堅固，因爲它必須能承受得住最強烈暴風雨的長年侵襲。它們是用石砌成的，或是採用經得住海浪沖擊的鋼架結構。這兩種結構的燈塔各有其獨特的優點。

燈塔可以說是一種現代化改良而成的烽火臺，也是古希臘時代一種利用火焰警告遠處航行船隻免於危險的信號塔。後來，這火焰被移到石塔頂上燃燒。其中像這類石塔之一，就是建築在埃及亞歷山大港進口處的法老烽火塔，這是古代世界的奇蹟之一，它有600呎高。第一座現代化的燈塔於1139年建造於義大利的日內瓦。

最初，燈塔上的燈光來自木材的燃燒。後來，人們改用蠟燭和煤。到了1860 年，改爲光度強大的油燈，藉反射鏡之助可使所發出的燈光來得更爲光亮。現代化的燈塔都以電來照射出強烈的燈光。

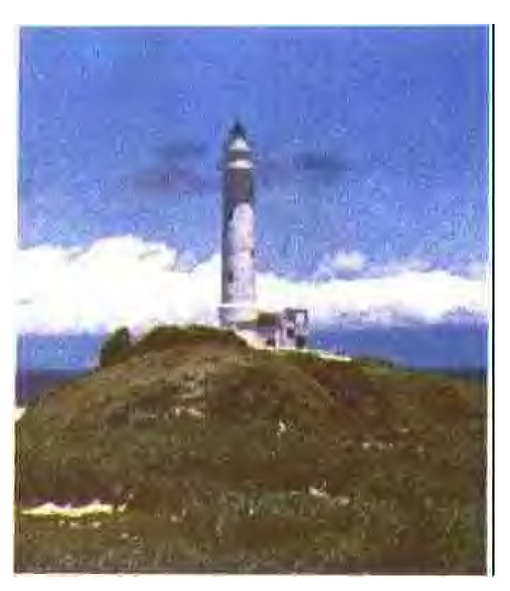
參閱「照明」條。

李政[illegible]

燈 籠 魚 Lantern Fish

屬鯡目，燈籠魚科。體側扁，頭大，眼亦大，背鰭兩枚，胸鰭長，腹鰭小。在頭部、體側、及腹部具若干組發光器。體色棕、灰、或銀色，體長1～6吋。大約有250種。分布在600～3,000呎深之水域。具垂直迴游之習性；晚間浮至水表層，黎明後再沉降至原來水層。垂直活動受光線之影響；在有月光之夜晚，燈籠魚之上昇往往會受到抑制，但船上的燈光卻會吸引牠們。各不同種類的燈籠魚之發光器排列不同，因之可用來作爲分類之依據。雄魚在接近尾鰭附近之背面有一個或一組發光器，雌魚則在腹面有一組發光器。發光器由神經控制發光與否。其所發出之光亮可吸引浮游生物作爲食物。主食爲橈腳類，以及磷蝦、端腳類、箭蟲……等等。其敵害則包括鮪、鱈、海豚、海獅、鯨等；往往在不同深度之水層爲不同的敵害所食。生殖季節由冬天至夏天，春季爲顛峯。每次可產卵約200～4,000枚。孵化時體長四分之一吋，停留在表層水域，隨著成長漸往深處





綠島燈塔

有信號燈的高大建築物。發出燈光作爲航海人員航行的指示。有霧的日子或夜裏，燈塔的信號燈光會提醒船員他們的船已經靠近陸地，或警告在他們附近具有像暗礁、沙灘和岩石之類危險的場所。

燈塔通常都是建築在岩石上的。它頂端所裝的燈極爲光亮，而且這種燈光並不是繼續不斷亮著的，而是一明一暗地閃爍著。不過每一座燈塔所發出的信號都不相同，如此船員就能確認出這一燈光信號所屬的燈塔。有些燈塔採用彩色燈光，使它能更容易爲來往的船員辨認出來。

燈塔都建築得十分堅固，因爲它必須能承受得住最強烈暴風雨的長年侵襲。它們是用石砌成的，或是採用經得住海浪沖擊的鋼架結構。這兩種結構的燈塔各有其獨特的優點。

燈塔可以說是一種現代化改良而成的烽火臺，也是古希臘時代一種利用火焰警告遠處航行船隻免於危險的信號塔。後來，這火焰被移到石塔頂上燃燒。其中像這類石塔之一，就是建築在埃及亞歷山大港進口處的法老烽火塔，這是古代世界的奇蹟之一，它有600呎高。第一座現代化的燈塔於1139年建造於義大利的日內瓦。

最初，燈塔上的燈光來自木材的燃燒。後來，人們改用蠟燭和煤。到了1860 年，改爲光度強大的油燈，藉反射鏡之助可使所發出的燈光來得更爲光亮。現代化的燈塔都以電來照射出強烈的燈光。

參閱「照明」條。

李政彰

燈籠魚 Lantern Fish

屬鯨目，燈籠魚科。體側扁，頭大，眼亦大，背鰭兩枚，胸鰭長，腹鰭小。在頭部、體側、及腹部具若干組發光器。體色棕、灰、或銀色，體長1～6吋。大約有250種。分布在600～3,000呎深之水域。具垂直迴游之習性；晚間浮至水表層，黎明後再沉降至原來水層。垂直活動受光線之影響；在有月光之夜晚，燈籠魚之上昇往往會受到抑制，但船上的燈光卻會吸引牠們。各不同種類的燈籠魚之發光器排列不同，因之可用來作爲分類之依據。雄魚在接近尾鰭附近之背面有一個或一組發光器，雌魚則在腹面有一組發光器。發光器由神經控制發光與否。其所發出之光亮可吸引浮游生物作爲食物。主食爲橈腳類，以及磷蝦、端腳類、箭蟲……等等。其敵害則包括鮪、鱈、海豚、海獅、鯨等；往往在不同深度之水層爲不同的敵害所食。生殖季節由冬天至夏天，春季爲顛峯。每次可產卵約 200～4,000枚。孵化時體長四分之一吋，停留在表層水域，隨著成長漸往深處

移動。體長達四分之三吋時，已具成魚形態，並具垂直迴游之習性。燈籠魚一般均成羣活動，發出之光有藍、黃、綠等色，其眼則呈紅色。臺灣產燈籠魚有 3 種，短鰭燈籠魚 *Neoscopelus microchir* 、七星魚 *Benthosema pterota* 、寬燈籠魚 *Diaphus latus*。又鱧魚亦有人稱燈籠魚，但並不屬此科。

參閱「鮟鱇魚」條。

宋克義

燈 蛾 Tiger Moth

燈蛾屬節肢動物門，昆蟲綱，鱗翅目，燈蛾科，全世界已知的種類在6,000種以上。成蛾之翅脈雖酷似夜蛾類，但後翅之亞前緣脈及Rs脈通常於中室之中間邊緣癒合，所以不難判別。

這羣蛾類之成蛾乃夜間活動，然由於具趨光性，因此在晚上時常飛至燈下。

雌蟲常把卵產於寄主植物上，形成卵塊；而幼蟲之體軀多毛，受驚擾時，會把身體捲起來，宛若刺猬一般，因此這羣蛾類幼蟲，又有刺猬蛾之稱。

燈蛾之幼蟲大多以雜草、雜木之葉片爲食，鮮對經濟植物造成大害；但仍有少數種類會爲害農林植物。在國外，成蟲豔麗的種類，例如斑燈蛾（*Hypoprepia miniata* Kirby ）；而害蟲，例如闊葉木和灌木害蟲以及美國白燈蛾（ *Hyphantria cunea* （ Drury ）。至於在國內，較重要的害蟲爲爲害蔬菜、豆類、玉米……等之赤邊燈蛾（ *Amsacta lactinea* Cramer ）。

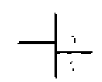
楊平世

等 比 級 數 Geometric Progression

見「級數」條。

現代國民應養成
查閱百科全書的習慣。

[illegible]



1
一種色彩豔麗的燈蛾。

2
顏色素淨的燈蛾在菊花的襯托下，顯得楚楚可憐。

3
白燈蛾

4
白燈蛾的幼蟲爲害闊葉木及灌木。











移動。體長達四分之三吋時，已具成魚形態，並具垂直迴游之習性。燈籠魚一般均成羣活動，發出之光有藍、黃、綠等色，其眼則呈紅色。臺灣產燈籠魚有3種，短鰭燈籠魚 *Neoscopelus microchir*、七星魚 *Benthosema pterota*、寬燈籠魚 *Diaphus latus*。又鱧魚亦有人稱燈籠魚，但並不屬此科。

參閱「鮟鱇魚」條。

宋克義

燈蛾 Tiger Moth

燈蛾屬節肢動物門，昆蟲綱，鱗翅目，燈蛾科，全世界已知的種類在6,000種以上。成蛾之翅脈雖酷似夜蛾類，但後翅之亞前緣脈及Rs脈通常於中室之中間邊緣癒合，所以不難判別。

這羣蛾類之成蛾乃夜間活動，然由於具趨光性，因此在晚上時常飛至燈下。

雌蟲常把卵產於寄主植物上，形成卵塊；而幼蟲之體軀多毛，受驚擾時，會把身體捲起來，宛若刺猬一般，因此這羣蛾類幼蟲，又有刺猬蛾之稱。

燈蛾之幼蟲大多以雜草、雜木之葉片爲食，鮮對經濟植物造成大害；但仍有少數種類會爲害農林植物。在國外，成蟲豔麗的種類，例如斑燈蛾（*Hypoprepia miniata* Kirby）；而害蟲，例如闊葉木和灌木害蟲以及美國白燈蛾（*Hyphantria cunea* (Drury)）。至於在國內，較重要的害蟲爲爲害蔬菜、豆類、玉米……等之赤邊燈蛾（*Amsacta lactinea* Cramer）。

楊平世

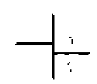


燈籠魚[illegible]

等比級數 Geometric Progression

見「級數」條。

現代國民應養成查閱百科全書的習慣。





1 一種色彩豔麗的燈蛾。



2 顏色素淨的燈蛾在菊花的襯托下，顯得楚楚可憐。



3 白燈蛾



4 白燈蛾的幼蟲爲害闊葉木及灌木。

上
地面天氣圖上的等壓線和鋒系，對預測天氣很有幫助。

下
山風和谷風　日間因山谷較暖產生谷風，夜晚山頂空氣先冷卻，因為冷空氣較重，沿坡瀉落是為山風，細線示等壓面。

等翅目 Order Isoptera

見「昆蟲」條。

等差級數 Arithmetic Progression

見「級數」條。

等壓線 Isobar

等壓線是指天氣圖或氣候圖上連接氣壓相等各點的曲線，在三度空間來說，實際上是等壓「面」，所以在大氣剖面圖上也可以有等壓線。

天氣圖上由等壓線表出高壓區及低壓區，對預報天氣很有用處。在海上或平坦地區，風向大致和等壓線相平行，利用等壓線分布圖可以預測風暴的移動方向和速度。等壓線的單位用「毫巴」，間隔視涵蓋幅度的大小而定，以北半球來說，大多用每5毫巴繪一條線；大幅度的則每3毫巴繪一條線；中範圍者相隔只有1毫巴。

等壓線圖既可以用來表示一年的平均情況，也可表示出某一瞬間的情況。

參閱「天氣」、「氣壓」等條。

戚啓勳

新增條目，請查閱增編。

等溫線 Isotherm

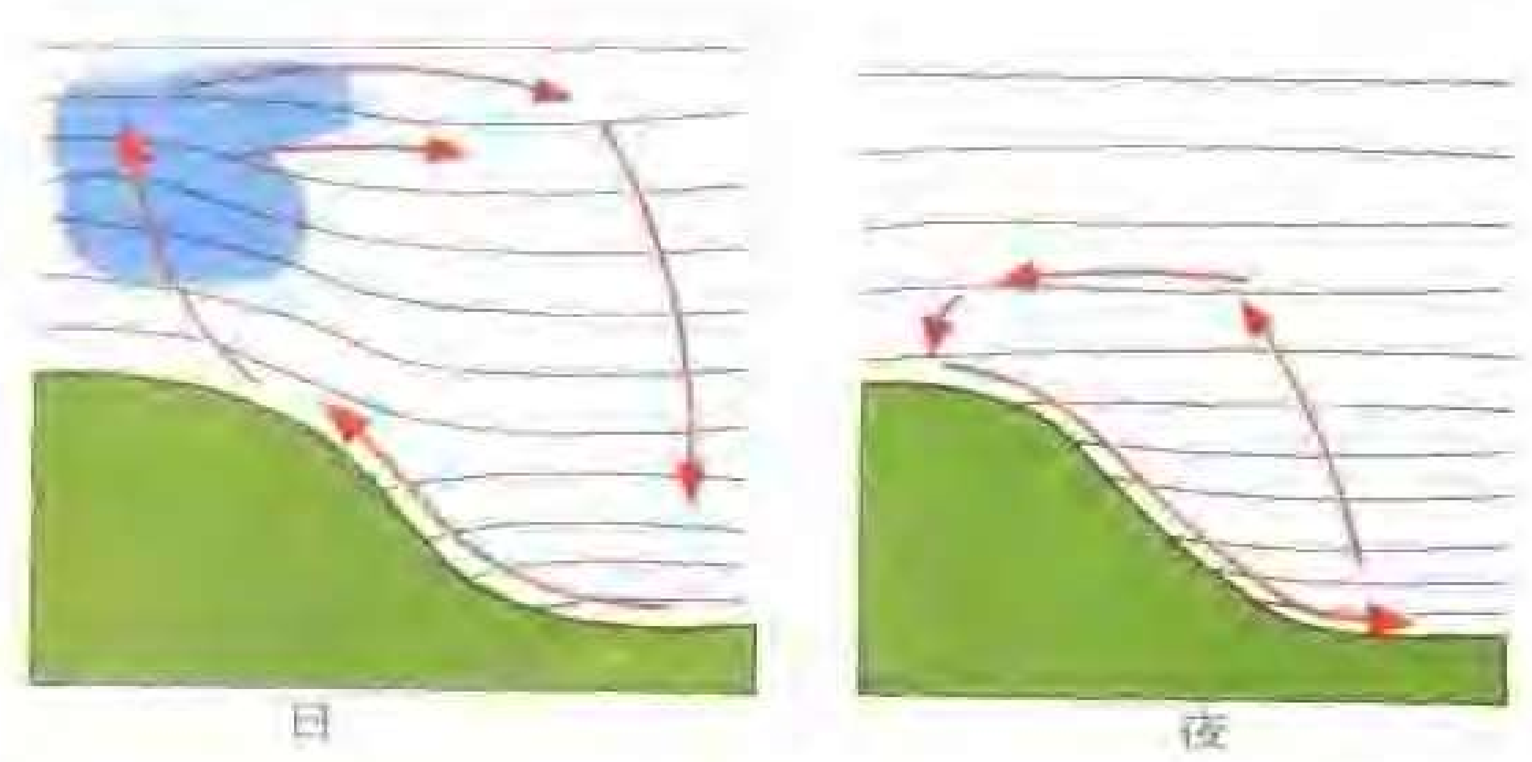
等溫線是指地圖上連接溫度相等各點而構成的曲線，氣象人員如果想要畫每個月的等溫線圖，先要獲得該月各區的平均溫度，最好採用同一年分，把平均溫度相同各點連成曲線。

在一幅地圖上，即使緯度相同，溫度也不會一樣，因此等溫線很不規則。等溫線從海洋穿越陸地時，彎曲得特別顯著。北半球因為陸地多，形態非常複雜，所以等溫線也格外不規律。在南半球，大部分是海洋，所以等溫線近似和緯度平行，越近南極，溫度越低。

地理赤道附近，可以繪一條曲線，穿越中央的最熱氣候帶，稱為「溫度赤道」。這條線溫度大約27°C 。

參閱「氣候」、「天氣」等條。

編纂組


日
夜

等翅目 Order Isoptera

見「昆蟲」條。

等差級數 Arithmetic Progression

見「級數」條。

等壓線 Isobar

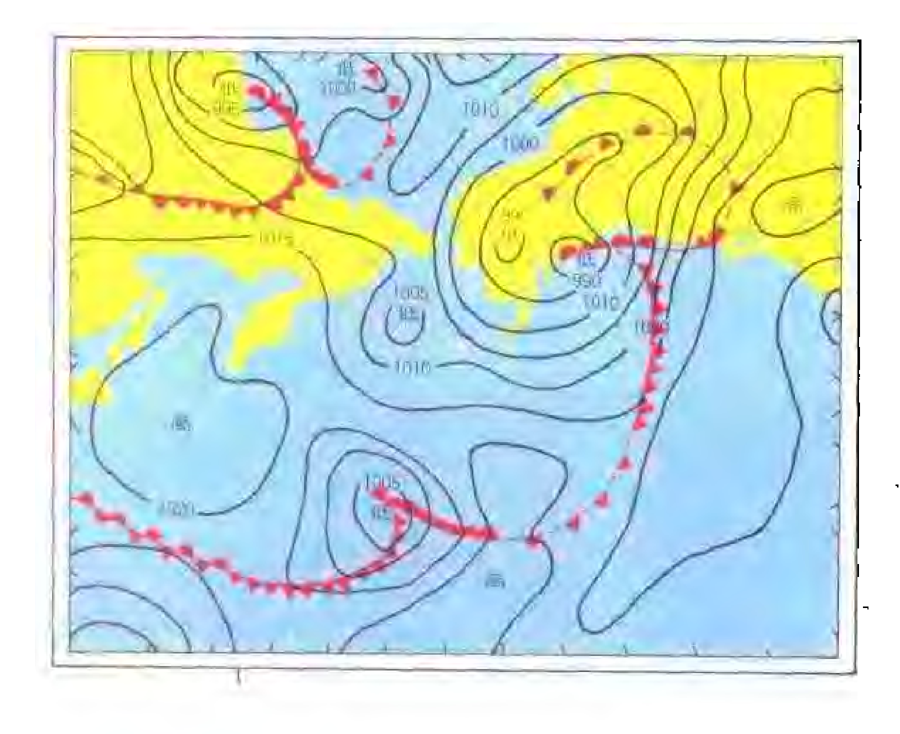
等壓線是指天氣圖或氣候圖上連接氣壓相等各點的曲線，在三度空間來說，實際上是等壓「面」，所以在大氣剖面圖上也可以有等壓線。

天氣圖上由等壓線表出高壓區及低壓區，對預報天氣很有用處。在海上或平坦地區，風向大致和等壓線相平行，利用等壓線分布圖可以預測風暴的移動方向和速度。等壓線的單位用「毫巴」，間隔視涵蓋幅度的大小而定，以北半球來說，大多用每5毫巴繪一條線；大幅度的則每3毫巴繪一條線；中範圍者相隔只有1毫巴。

等壓線圖既可以用來表示一年的平均情況，也可表示出某一瞬間的情況。

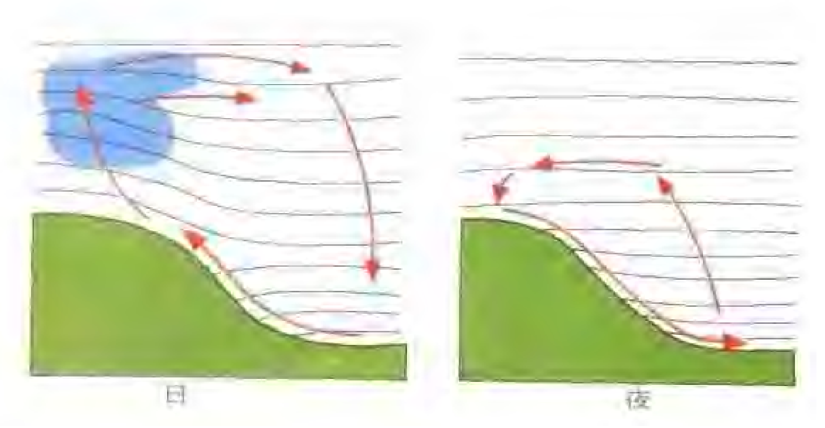
參閱「天氣」、「氣壓」等條。

戚啓勳



上

地面天氣圖上的等壓線和鋒系，對預測天氣很有幫助。



下

山風和谷風　日間因山谷較暖產生谷風，夜晚山頂空氣先冷卻，因爲冷空氣較重，沿坡瀉落是爲山風，細線示等壓面。

新增條目，請查閱增編。

等溫線 Isotherm

等溫線是指地圖上連接溫度相等各點而構成的曲線，氣象人員如果想要畫每個月的等溫線圖，先要獲得該月各區的平均溫度，最好採用同一年分，把平均溫度相同各點連成曲線。

在一幅地圖上，即使緯度相同，溫度也不會一樣，因此等溫線很不規則。等溫線從海洋穿越陸地時，彎曲得特別顯著。北半球因爲陸地多，形態非常複雜，所以等溫線也格外不規律。在南半球，大部分是海洋，所以等溫線近似和緯度平行，越近南極，溫度越低。

地理赤道附近，可以繪一條曲線，穿越中央的最熱氣候帶，稱爲「溫度赤道」。這條線溫度大約27°C。

參閱「氣候」、「天氣」等條。

編纂組

鄧　拓　Denq, Tuoq

鄧拓（1911 ～ 1967?），中共新聞工作者，因撰寫「燕山夜話」反毛澤東聞名。福建人。幼年時生長於北平，曾在北京大學做過旁聽生。民國24年（1935）加入了共黨組織，曾參加共黨鼓動的「一二九」學潮。抗戰勝利後，曾任中共「晉察冀日報社」社長，並組織「晉察冀文聯」，自任主席，對北方文藝、學術界人士進行統戰。

民國38年，北平淪陷後，任共黨「北京市委會宣傳部部長」，同年7月任中共「全國新聞工作者協會籌備委員會」委員。47年初，任中共「人民日報」總編輯，同年5月，任中共「中國人民對外文化協會」理事。民國50年代，與吳晗、廖沫沙結成所謂「吳南星反黨集團」。按吳是吳晗；南是馬南邨，即鄧拓；星是繁星，即廖沫沙。三人以「吳南星」這個共同筆名，自民國50年10月至53年7月，在中共北京機關刊物「前線」雜誌上，連續發表批毛雜文「三家村札記」67篇。鄧拓個人於民國50年至51年9月，在「北京晚報」上發表雜文「燕山夜話」152篇，後集結成書，轟動一時。民國55年6月，鄧拓成爲「文化大革命」的首當其衝者，被罷黜一切職務，迫害至死。

鄧拓擅詩文，其詠東林黨之句：「莫問書生空議論，頭顱擲處血斑斑。」尤足見其凛然風骨。

張之傑

鄧　通　Denq, Tong

鄧通（生卒年不詳），西漢蜀郡南安（今四川樂山）人。漢文帝時，爲黃頭郎，後得寵幸，官至上大夫。前後賞賜無數，並賜給蜀郡嚴道銅山，許其鑄錢，因此鄧氏錢徧天下。後人常用他的名字比喻富有。景帝即位後，免官。不久，家財盡被沒收，寄食人家，窮困而死。

編纂組

鄧　南　遮　D'Annunzio, Gabriele

鄧南遮（1863 ～ 1938）是義大利詩人、劇作家兼小說家，出身於貴族家庭。

鄧南遮的文學天分表現得很早熟，年僅15歲就出版「最初的詩句」（Primo verso, 1879）。這本詩集和3年後所出版的「新歌」（Canto novo, 1882）雖是模倣卡杜西的作品，卻已展露出天才洋溢的詩情，他尤其善於捕捉參與自然現象時興起的那一分清新與美感。就在「新歌」出版的那一年，他又出版了「處女地」（Terra vergine）短篇小說集。連同爾後4年內相繼推出的兩本小說集，都可見出是受到維爾加（verga）的影響。

從1881年到1891年，他的生活圈子始終在羅馬。但詩人才華卻沒得發揮；羅馬的都市生活很顯然地窒息了鄧南遮的鄉土氣息。「歡樂之子」（Il piacere, 1889；G. Harding 英譯 The Child of Pleasure, 1898）這部小說是他羅馬時期最好

的作品，裏頭描寫羅馬貴族的感情生活，帶有自傳成分。鄧南遮離開羅馬之後，仍不時在小說中回顧這一段生活經驗。其中「死亡之凱旋」（Il trionfo della morte, 1894 ; G. Harding 英譯The Triumph of Death, 1898 ）寫得最好，也可能是他一生的傑作。

從 1892 到 1894 年，他花了許多功夫研讀尼采的著作。尼采的倫理觀點和藝術見解深深打動了他的心；「死城」（La Città morta , 1898 ）出版後，他也寫了不少劇作，多半反映尼采的思想。「死城」描寫希臘文明古城麥錫尼遺址附近一座墳場所發生的事情；古代罪行遺留的神祕氣息從廢墟裏散發出來，直如驅散不了的陰魂，居然在現代人的身上發生作用。

談到鄧南遮的寫作藝術，我們不該忽略他與艾里歐諾拉（Eleonora Duse ）的關係。1895 年到 1904 年，鄧南遮與這位女演員有過一段不尋常愛情經驗。「生命的火焰」（Il fuoco, 1900 ; K.Viraria 英譯 The Flame of Life, 1900 ）即是以這段經緯爲本事。鄧南遮有意藉這本小說爲她寫像，因此有些段落極端的寫實。在她的鼓勵之下，鄧南遮完成了詩集「Alcione 」（1904 ）和劇本「約里歐的女兒」（Lo figlio di Jorio, 1904 ）兩部佳作。以義大利山區 Abruzzes 地方農民的迷信爲背景的「約里歐的女兒」，是一齣田園悲劇，在這裏，我們見到鄧南遮早期作品中描寫自然世界的獨特才華。從但丁的「神曲」中的一個插曲（Rimini 與夫弟有姦情，但丁在地獄第二層聽到他倆的自白）得到靈感寫成的劇本「Francesca da Rimini」（1901 ），也是這時期的佳作。

這幾部作品表現了鄧南遮藝術創作的高峯。法文劇本「聖．塞巴斯丁的殉教者」（Le martyre de Saint Sébastien, 1911 ），係由德布西（Debussy ）配樂；以及自傳性的散文作品「夢幻曲」（ Notturno, 1921 ），也都極出衆。

描寫能力和修辭技巧是他的作品的特色。他耽於一切美的形式；爲了這個目的，情節的潤飾與動機的探討都被忽略了。他的詩作不見得比別人表現深刻，但像他的作品那樣具有美感的卻不多見。他的小說，讀者不難看出莫泊桑和托爾斯泰的影響，然而，甚至連尼采的陰影都被他奇異的詩才改變了形象。從他的劇本更可以看出他是一位卓越的詩人；其中所含情慾的衝突和醇厚的詩意，實在是藝術美感的奇葩。

呂健忠

鄧麗君 Denq, Lih-jiun

鄧麗君（1953～　　），著名女歌手。河北大名人，出生臺灣。16 歲時，高中未畢業即開始其演唱生涯。其後轉唱東南亞、日本各地，聲譽日隆，允爲當今東南亞最負盛名的歌唱演員。其歌清純柔美，自成一格，以「何日君再來」、「小城故事」、「你怎麼說」、「海韻」、「香港假期」、「在水一方」、「彩雲飛」、「原鄉人」、「假如我是眞的」

鄧麗君



的作品，裏頭描寫羅馬貴族的感情生活，帶有自傳成分。鄧南遮離開羅馬之後，仍不時在小說中回顧這一段生活經驗。其中「死亡之凱旋」(Il trionfo della morte, 1894 ; G. Harding 英譯The Triumph of Death, 1898 ）寫得最好，也可能是他一生的傑作。

從 1892 到 1894 年，他花了許多功夫研讀尼采的著作。尼采的倫理觀點和藝術見解深深打動了他的心；「死城」(La Città morta , 1898)出版後，他也寫了不少劇作，多半反映尼采的思想。「死城」描寫希臘文明古城麥錫尼遺址附近一座墳場所發生的事情；古代罪行遺留的神祕氣息從廢墟裏散發出來，直如驅散不了的陰魂，居然在現代人的身上發生作用。

談到鄧南遮的寫作藝術，我們不該忽略他與艾里歐諾拉 (Eleonora Duse) 的關係。1895 年到 1904 年，鄧南遮與這位女演員有過一段不尋常愛情經驗。「生命的火焰」(Il fuoco, 1900 ; K.Viraria 英譯 The Flame of Life, 1900)即是以這段經緯爲本事。鄧南遮有意藉這本小說爲她寫像，因此有些段落極端的寫實。在她的鼓勵之下，鄧南遮完成了詩集「Alcione」(1904)和劇本「約里歐的女兒」(Lo figlio di Jorio, 1904)兩部佳作。以義大利山區 Abruzzes 地方農民的迷信爲背景的「約里歐的女兒」，是一齣田園悲劇，在這裏，我們見到鄧南遮早期作品中描寫自然世界的獨特才華。從但丁的「神曲」中的一個插曲(Rimini 與夫弟有姦情，但丁在地獄第二層聽到他倆的自白)得到靈感寫成的劇本「Francesca da Rimini」(1901)，也是這時期的佳作。

這幾部作品表現了鄧南遮藝術創作的高峯。法文劇本「聖．塞巴斯丁的殉教者」(Le martyre de Saint Sébastien, 1911)，係由德布西(Debussy)配樂；以及自傳性的散文作品「夢幻曲」(Notturno, 1921)，也都極出衆。

描寫能力和修辭技巧是他的作品的特色。他耽於一切美的形式；爲了這個目的，情節的潤飾與動機的探討都被忽略了。他的詩作不見得比別人表現深刻，但像他的作品那樣具有美感的卻不多見。他的小說，讀者不難看出莫泊桑和托爾斯泰的影響，然而，甚至連尼采的陰影都被他奇異的詩才改變了形象。從他的劇本更可以看出他是一位卓越的詩人；其中所含情慾的衝突和醇厚的詩意，實在是藝術美感的奇葩。

呂健忠

鄧 麗 君 Denq, Lih-jiun

鄧麗君的拼音註：ㄉㄥˋ ㄌㄧˋ ㄐㄩㄣ

鄧麗君(1953～　　)，著名女歌手。河北大名人，出生臺灣。16 歲時，高中未畢業即開始其演唱生涯。其後轉唱東南亞、日本各地，聲譽日隆，允爲當今東南亞最負盛名的歌唱演員。其歌清純柔美，自成一格，以「何日君再來」、「小城故事」、「你怎麼說」、「海韻」、「香港假期」、「在水一方」、「彩雲飛」、「原鄉人」、「假如我是眞的」

鄧麗君



等等最常聽聞。 編纂組

鄧肯 Duncan, Isadora

鄧肯（1878～1927）是一位美國舞蹈家，她大大的影響了20世紀的舞蹈界。鄧肯背叛了古典芭蕾嚴格而形式固定的傳統訓練，創作出她個人表達的形式。由於受了希臘藝術的啓發，她經常穿著寬鬆飄逸的長袍赤足起舞。從自然界中，她發現更多的靈感與啓示，因此她常藉舞蹈的動作來反映出海浪、飄過的雲朵，甚至有關人性的偉大思想。

鄧肯出生於舊金山。於1899年首次在歐洲公開演出，自此，她在整個歐洲擁有極成功的聲譽。她整個舞蹈生涯的大部分時光都是在國外度過，並在法國、德國與蘇俄爲兒童成立舞蹈學校。鄧肯在世時，雖然未能將她個人獨特的舞蹈風格成功地傳授給別人，但是她的觀念卻深深的啓發了後來的舞者，使他們嘗試著去尋求以個人的形式來表達他們的舞蹈。

呂芳雪

鄧火土 Denq, Huoo-tuu

鄧火土（1911～1978），臺灣水產事業推動者。臺灣彰化人。幼年家境清貧，靠自己不斷地努力自修與堅強毅力，於民國26年（1937）考入日本廣島文理科大學生物科，畢業後赴北平，在日本人所辦的中學任教。34年，臺灣光復後，回臺擔任教席。

民國39年起，出任水產試驗所所長。先後致力於吳郭魚推廣，鰱魚、草魚人工繁殖，推廣養鰻，草蝦養殖等工作。民國64年起，更策畫探測南極魚場。民國67年4月28日病逝，享年67歲。

甘麗珍

鄧小平 Denq, Sheau-pyng

鄧小平（1903～　　），中共實際當權者，四川廣安人。現任中共黨中央副主席，中共「中央軍委」主席，「政協」主席。在中共內部鬥爭中，曾數起數落。鄧氏本爲廣東客家人，父鄧文明時始移居四川。

鄧小平爲留法學生，1924年在巴黎參加中共，與周恩來結識。1926年回國，1933年被派往江西蘇區工作與毛澤東接觸，當時毛在黨內並不得意，鄧則與毛接近。當毛在「遵義會議」後開始掌握大權，鄧因當初支持毛而受到毛的特別照顧，於1955年中共「七屆五中全會」上被補選爲「中央政治局委員」，進入中共的領導行列。

1956年2月，鄧赴蘇聯參加俄共第二十次代表大會，曾聽取赫魯雪夫對史達林搞個人崇拜和獨裁的批判。此行使得鄧小平開始走向反毛路線，改變了鄧毛之間的關係。1958年毛發動「三面紅旗」失敗，被逼讓出「國家主席」的職位，鄧小平於是追隨劉少奇走經濟調整政策的修正主義路線。

毛不甘退居二線，發動文革，造反奪權，劉少奇遭到鬥爭，鄧小平因在1966年做了自我檢討，雖消失於政治舞臺，下放到江西勞改，但未受嚴厲處分。文革後期，由於紅衛兵造反運動毀壞了中共黨政機關，毛在現

鄧肯

鄧火土





等等最常聽聞。 編纂組

鄧肯 Duncan, Isadora

鄧肯（1878～1927）是一位美國舞蹈家，她大大的影響了20世紀的舞蹈界。鄧肯背叛了古典芭蕾嚴格而形式固定的傳統訓練，創作出她個人表達的形式。由於受了希臘藝術的啓發，她經常穿著寬鬆飄逸的長袍赤足起舞。從自然界中，她發現更多的靈感與啓示，因此她常藉舞蹈的動作來反映出海浪、飄過的雲朵，甚至有關人性的偉大思想。

鄧肯出生於舊金山。於1899年首次在歐洲公開演出，自此，她在整個歐洲擁有極成功的聲譽。她整個舞蹈生涯的大部分時光都是在國外度過，並在法國、德國與蘇俄爲兒童成立舞蹈學校。鄧肯在世時，雖然未能將她個人獨特的舞蹈風格成功地傳授給別人，但是她的觀念卻深深的啓發了後來的舞者，使他們嘗試著去尋求以個人的形式來表達他們的舞蹈。

呂芳雪

鄧火土 Denq, Huoo-tuu

鄧火土（1911～1978），臺灣水產事業推動者。臺灣彰化人。幼年家境清貧，靠自己不斷地努力自修與堅強毅力，於民國26年（1937）考入日本廣島文理科大學生物科，畢業後赴北平，在日本人所辦的中學任教。34年，臺灣光復後，回臺擔任教席。

民國39年起，出任水產試驗所所長。先後致力於吳郭魚推廣，鰱魚、草魚人工繁殖，推廣養鰻，草蝦養殖等工作。民國64年起，更策畫探測南極魚場。民國67年4月28日病逝，享年67歲。

甘麗珍

鄧小平 Denq, Sheau-pyng

鄧小平（1903～　　），中共實際當權者，四川廣安人。現任中共黨中央副主席，中共「中央軍委」主席，「政協」主席。在中共內部鬥爭中，曾數起數落。鄧氏本爲廣東客家人，父鄧文明時始移居四川。

鄧小平爲留法學生，1924年在巴黎參加中共，與周恩來結識。1926年回國，1933年被派往江西蘇區工作與毛澤東接觸，當時毛在黨內並不得意，鄧則與毛接近。當毛在「遵義會議」後開始掌握大權，鄧因當初支持毛而受到毛的特別照顧，於1955年中共「七屆五中全會」上被補選爲「中央政治局委員」，進入中共的領導行列。

1956年2月，鄧赴蘇聯參加俄共第二十次代表大會，曾聽取赫魯雪夫對史達林搞個人崇拜和獨裁的批判。此行使得鄧小平開始走向反毛路線，改變了鄧毛之間的關係。1958年毛發動「三面紅旗」失敗，被逼讓出「國家主席」的職位，鄧小平於是追隨劉少奇走經濟調整政策的修正主義路線。

毛不甘退居二線，發動文革，造反奪權，劉少奇遭到鬥爭，鄧小平因在1966年做了自我檢討，雖消失於政治舞臺，下放到江西勞改，但未受嚴厲處分。文革後期，由於紅衛兵造反運動毀壞了中共黨政機關，毛在現


鄧肯

鄧火土


實環境下乃解放鄧小平以恢復黨政組織，鄧乃在1973年4月復出。鄧復出卻高舉「右傾翻案風」，要排斥文革新生事物，與毛再度的展開鬥爭。1976年4月5日北平發生反抗中共暴政的天安門事件，毛乃將此責任加諸鄧小平，撤除了他在黨內外的一切職務。

1976年9月毛病死，華國鋒在老幹部葉劍英等人協助下發動10日政變逮捕四人幫。鄧小平就在葉劍英、李先念、許世友、韋國清的堅持下，在鄧小平表示悔過認錯絕不翻案的前提下，於1977年的「十屆三中全會」上，恢復了被撤除的職務，接著在同年的「十一屆全國代表會」上當選為「政治局」委員、常委、「黨中央」副主席、「軍委」副主席，並且於1978年3月連任「國務院」副總理。1981年6月十一屆「六中全會」上，鄧以退為進，辭去副總理，出任「黨中央軍委」主席。1982年12月，兼任「國家軍委」主席，死抱軍權，毫不放鬆。

目前（1986），鄧氏陰以實權為本，陽以胡耀邦、趙紫陽、胡啓立等出任總書記、總理、黨主席等職為用，推行所謂「開放」政策，並以整黨手段扶植第三代幹部接班，期在本世紀末達到「四個現代化」的近程目標。然1983年推行「城市經濟改革」以來，即問題百出，不斷發生違法事件如買空賣空、倒買倒賣、行賄受賄、走私販私、弄虛作假、敲詐勒索等，被保守分子嚴厲批判，現已大力剎車，前途相當危殆，惟動向如何，仍有待以後發展證明。

譚志強　朱新民

鄧騭 Denq, Jyq

鄧騭（？～121），東漢南陽新野（今河南新野南）人。字昭伯。妹為和帝皇后。和帝死，安帝即位，太后臨朝，他任大將軍，專斷朝政。太后死，安帝與宦官李閏合謀誅滅鄧氏，他因而自殺。

編纂組

鄧艾 Denq, Ay

鄧艾（197～264），三國義陽棘陽（今河南新野東北）人。字士載。初為司馬懿部屬，建議屯田兩淮，廣開漕渠，並著「濟河論」闡述其主張。後為魏鎮西將軍，與蜀將姜維相拒。魏元帝景元4年（263），同鍾會分軍滅蜀。後鍾會誣他謀反，乃被殺。

編纂組

鄧穎超 Denq, Yiing-chau

鄧穎超（1900～　　），河南信陽人。自「五四」運動起始展露鋒芒，與周恩來過從甚密。1925年與周恩來在廣州結婚。1931年隨周進入江西蘇區；任中共蘇區「中央局婦女部」部長。1945年4月當選為中共七屆中央候補委員。1949年4月任「中共中華全國民主婦女聯合會執行委員會」副主席。同年並被選為「政協第一屆全國委員會」委員及「常務委員會」委員。1953年4月當選中共「全國民主婦女聯合會第二屆

執行委員會」副主席。1954 年當選爲「第一屆全國人代會常委會」委員。1957 年當選爲「第三屆婦女聯合會執行委員」副主席。1959 及1965年分別當選爲二、三屆「全國人代會常委會」委員。1969 年4月當選爲「九屆中央委員」。1975 年在「四屆全國人代會上」被選爲「常務委員會」副委員長。1977 年8月當選十一屆中央委員，同年12月當選爲「五屆人代會常務委員會」副委員長。在周恩來死，毛澤東亡，以及四人幫被逮捕後，中共爲貶毛揚周，而使鄧穎超之地位提升，1977 年8月當選爲十一屆中央委員，1978 年3月當選「五屆人代常委會」副委員長，1980年2月「十一屆五中全會」時任「中央政治局」委員。現專負責對華僑統戰工作。 朱新民

鄧 禹 Denq, Yeu

鄧禹（2～58），東漢初南陽新野（今河南新野南）人。字仲華。初從劉秀討伐河北的銅馬等亂事。後爲前將軍，率軍入河東，討伐綠林軍王匡、成丹等部。劉秀即位後，他任大司徒，封酇侯。又渡河入關，所部號稱百萬，不久爲赤眉所敗。劉秀統一全國後，改封高密侯。明帝即位，爲雲台二十八將之首。 編纂組

鄧 約 翰 Donne, John

鄧約翰（1572 ～ 1631）是英國詩人兼佈道家。他追求的雖然偏向理性；卻又抑制不了濃烈的感情和激烈的個性。他不但寫詩來表現這些特質，就是在佈道演講辭裏也照樣表現不誤。他的詩風，影響至廣，考里（Abraham Cowley）、赫伯特（George Herbert）、馬維爾（Andrew Marvell）、奧根（Henry Vaughan）起而效尤，竟也自成一家。約翰生博士（Dr. Samuel Johnson）後來給了他們「玄學詩人」的封號，這一派詩作的特色是不喜格律而深好奇喻。艾略特(T. S. Eliot)就是其中一位。

鄧約翰誕生於倫敦，他的幼年接受的是徹底的羅馬天主教教育。他曾遊歷法國、西班牙、義大利，也就是在這段日子裏，他對羅馬天主教的教義信仰逐漸動搖。始而研習其他教派的信仰，最後皈依英國國教（即英國聖公會）。

鄧約翰的詩作不能算少，但在世時發表的大概只有4首；其中最重要的是兩首輓詩：「第一周年紀念」（The First Anniversary，1611）以及「第二周年紀念」（The Second Anniversary, 1612）。儘管如此，那些沒發表的詩依然廣爲流傳。

鄧約翰年輕時的畫像，出自不知名的畫家。



執行委員會」副主席。1954 年當選爲「第一屆全國人代會常委會」委員。1957 年當選爲「第三屆婦女聯合會執行委員」副主席。1959 及1965 年分別當選爲二、三屆「全國人代會常委會」委員。1969 年 4 月當選爲「九屆中央委員」。1975 年在「四屆全國人代會上」被選爲「常務委員會」副委員長。1977 年 8 月當選十一屆中央委員，同年12月當選爲「五屆人代會常務委員會」副委員長。在周恩來死，毛澤東亡，以及四人幫被逮捕後，中共爲貶毛揚周，而使鄧穎超之地位提升，1977 年 8 月當選爲十一屆中央委員，1978 年 3 月當選「五屆人代常委會」副委員長，1980 年 2 月「十一屆五中全會」時任「中央政治局」委員。現專負責對華僑統戰工作。 朱新民

鄧 禹 Denq, Yeu

鄧禹（2～58），東漢初南陽新野（今河南新野南）人。字仲華。初從劉秀討伐河北的銅馬等亂事。後爲前將軍，率軍入河東，討伐綠林軍王匡、成丹等部。劉秀卽位後，他任大司徒，封酇侯。又渡河入關，所部號稱百萬，不久爲赤眉所敗。劉秀統一全國後，改封高密侯。明帝卽位，爲雲台二十八將之首。 編纂組

鄧 約 翰 Donne, John

鄧約翰（1572 ～ 1631）是英國詩人兼佈道家。他追求的雖然偏向理性；卻又抑制不了濃烈的感情和激烈的個性。他不但寫詩來表現這些特質，就是在佈道演講辭裏也照樣表現不誤。他的詩風，影響至廣，考里（Abraham Cowley）、赫伯特（George Herbert）、馬維爾（Andrew Marvell）、奧根（Henry Vaughan）起而效尤，竟也自成一家。約翰生博士（Dr. Samuel Johnson）後來給了他們「玄學詩人」的封號，這一派詩作的特色是不喜格律而深好奇喻。艾略特(T. S. Eliot)就是其中一位。

鄧約翰誕生於倫敦，他的幼年接受的是徹底的羅馬天主教教育。他曾遊歷法國、西班牙、義大利，也就是在這段日子裏，他對羅馬天主教的教義信仰逐漸動搖。始而研習其他教派的信仰，最後皈依英國國教（卽英國聖公會）。

鄧約翰的詩作不能算少，但在世時發表的大概只有 4 首；其中最重要的是兩首輓詩：「第一周年紀念」（The First Anniversary, 1611）以及「第二周年紀念」（The Second Anniversary, 1612）。儘管如此，那些沒發表的詩依然廣爲流傳。



鄧約翰年輕時的畫像，出自不知名的畫家。

「諷喻集」（Satires）寫成於1593到1598年間。在這一部詩集中，鄧約翰右眼看市民，左眼看朝臣，雙管齊下以觀照倫敦生態。他把羅馬時代諷刺詩的形式和內含運用於現時現世的題材。在文體方面，由於大量簡省音節和不按常規的字句組合，因此產生猛而暴的激情效果。

「輓詩集」（Elegies）由20首輓詩組成，大多寫成於1500年代。輓詩集的韻律確比諷喻詩柔暢得多，但其音樂性卻又遠在「歌與商籟」（Songs and Sonnets）之下，可以看到古典造形和現代趣味的結合。由於作者夾入許多兩難句和機鋒語，使得書中智性上的複雜程度和感性上的力勁，皆超越奧維德（Ovid）之「愛的藝術」（Amores）—— 鄧約翰有意模擬的對象。這一輯詩作包括了戲劇化的速寫和獨白詩、韻文寫成的短篇故事、諷刺、詼諧、箴銘、情詩。鄧約翰在構思這一類作品時，心中並無預擬的主題，但在表現手法和取材上，大多數趨近於「歌與商籟」。

「歌與商籟」是鄧約翰最爲讀者熟悉的詩作。他謳歌愛情和死亡，意綿綿而又語譏誚。論其多數，則以辯證愛情爲主；他的辯證過程大致是這樣的：先指出一個明知其爲不可能的前提，接著再提出一個令人不知所措的類推，最後卻在全然不相干的論據層次上推出一個讀者不得不接受的結論 —— 眞的是詭論十足。在不少詩作中，當詩情未及明朗而措辭仍嫌晦澀時，作者確實塑造了英國詩壇上最具張力與激情的氣氛。

鄧約翰在1601年開始創作了「靈魂歷程」（The Progress of the Soul）其意在追尋「生命樹」（the Tree of Knowledge）之菓的精魂如果經由樹身、獸身、欺心之人、異端信徒而轉生於當代民衆身上。可惜只寫到第五十二節該隱的妻妹就擱筆了，而留下一部殘篇。大多數成於結婚之後，任授聖職之前的「哀歌與葬禮」（Epicedes and Obsequies）可見到作者高昂的幻想能力，以及科學、哲學領域的博學 —— 雖然不無語誇之嫌。在這些作品中，詩人設定人類全體爲其立說的對象。祭頌Elizabeth Drury 的兩首「週年紀念」的詩中，作者對葬事的態度表現出他才氣最爲煥發的一面。他描寫到物理世界的崩潰和死亡帶來靈魂的解脫，顯然是以死者象徵人類的美善。

鄧約翰筆下的宗教詩，跟情詩比起來，更顯得內含豐富而樣態多端。「曲棍球棒」（The Crosse）似乎只是考驗筆功的習作，而「冠冕」（La Corona）則不著個人色彩以頌讚基督聖跡；「連禱」（A Litanie）中莊嚴的風格爲詩人其他詩篇所罕見。他最使人印象深刻的宗教詩，當推「神聖商籟」（Holy Sonnets）—— 大多數寫於1609到1611年間。這一系列的作品往往出語堂皇，卻因力道難以持續，致使結構鬆散，巧思成了腔勢。

能表現鄧約翰豐富的靈思的散文作品，像「奉獻」（Devotions）和「佈道文」（Sermons） 都是他就任聖職以後的事，*他的詩作中那種放*言自恃、敏銳精巧的智性，全可在他

的佈道辭得到參證。但佈道辭中卻不會有詩人俯拾皆是，叫人手足難措的矛盾情思。他信口拈來經文中的字詞，解說務求詳盡而語鋒多帶感情。他的散文誠是多方倚重修辭，但出語之際，或繁或簡、對稱或否，全然因時制宜。最能吸引現代讀者的，或即就是「奉獻」裏頭敏銳的自我觀察。

約翰生的第一本詩集，出現在他逝世後兩年，爾後7年間，又陸續出現了6種版本。至於他的散文作品，生前是出版了一些，但多數還是死後的事。有名的「矛盾與難題」（Paradoxes and Problems）即出版於1633年。書信集更是遲至1651年才由他兒子代為出版（Letters to Several Persons of Honour）。集中蒐備未全的，又有A Collection of Letters, Made by Sir Tobie Mathews，這已是1660年的事了。1870年代之後不到20年，鄧約翰的詩作竟又秋風掃落葉般吹徧大西洋兩岸。詩才也奇，詩運則詭異有餘。

呂健忠

瞪羚 Gazelle

瞪羚屬牛科，約25種，廣布於亞非兩洲，多生活於草原，亦有少數種類生活於山區。我國傳統名為黃羊。

體形幽美、輕巧，有一雙黑而亮的大眼睛。雌雄均有角，角呈黑色。有的種類角上有節。兩支角構成U形。耳細長。尾巴短。毛短而平滑。有的種類膝部有一簇長毛。湯氏瞪羚（Thomson's gazelle）背部呈淺米黃色，沿兩腹側，有一黑褐色帶。腹部純白。

奔行迅速，有的可快過靈猩（灰獵犬 greyhounds）。獵人通常於近水處設置陷阱，於其前往喝水時而捕之。

瞪羚與其他羚羊一樣，以植物為食。勞氏瞪羚（Loder's gazelle）產北撒哈拉，以樹葉、漿果為食，阿拉伯人認為牠們永不喝水。

淺褐瞪羚又叫多加瞪羚（Dorcas gazelle）或愛麗兒瞪羚（Ariel gazelle），高不足61公分。自摩洛哥東至阿拉伯，南至蘇丹，皆有分布。

葛氏瞪羚（Grant's gazelle）產東非，其角較任何種類瞪羚為長；一般瞪羚角長只有25～38公分，而葛氏瞪羚卻可長達76公分。肩高84公分，羣居，一羣自6～200頭不等。常與斑馬、長頸羚（hartebeest）一道吃草。

25種瞪羚中，大約有10種（含亞種）瀕瀕絕種，包括勞氏瞪羚、多加瞪羚等。

張之傑

磴口縣 Denqkoou

磴口縣在寧夏省東北角，而與紫湖設治局（即阿拉善和碩特旗）為鄰，南與惠農、陶樂兩縣相接，北與綏遠省之米倉縣為界，東隔黃河與綏遠省伊克昭盟之鄂爾多斯右翼後旗、中旗相望。縣治在縣之北境，黃河西北岸，有包蘭鐵路經過，沿黃河而行，北通包頭，南至蘭州，黃河波平流緩，富舟楫之利，為河套重要河港。

宋仰平

鐙骨 Stapes

見「耳」條。

低地國 Low Countries

德法之間沿海地區。見「荷蘭」、「比利時」、「盧森堡」條。

低棲生物 Benthos

見「浮游生物」條。

低血糖症 Hypoglycemia

葡萄糖是人體細胞的主要能源，當血中葡萄糖濃度太低，即稱低血糖症。人體組織中以腦組織對血糖過低最爲敏感，低血糖情況維持太久時，就會使腦細胞受到永久損害，對生命構成極大的威脅。

症狀：血糖若急速降低，可激發人體腎上腺髓質釋出 ── 緊急荷爾蒙 ── 腎上腺素，而產生心跳加快、焦慮、冒冷汗、飢餓、噁心、顫抖與虛弱感。血糖緩慢降低維持一段時間，可以影響腦部功能而造成以下症狀：頭痛、頭暈、視覺模糊、反應遲鈍、甚至痙攣。反覆發生或持續太久的低血糖症可使腦組織死亡。

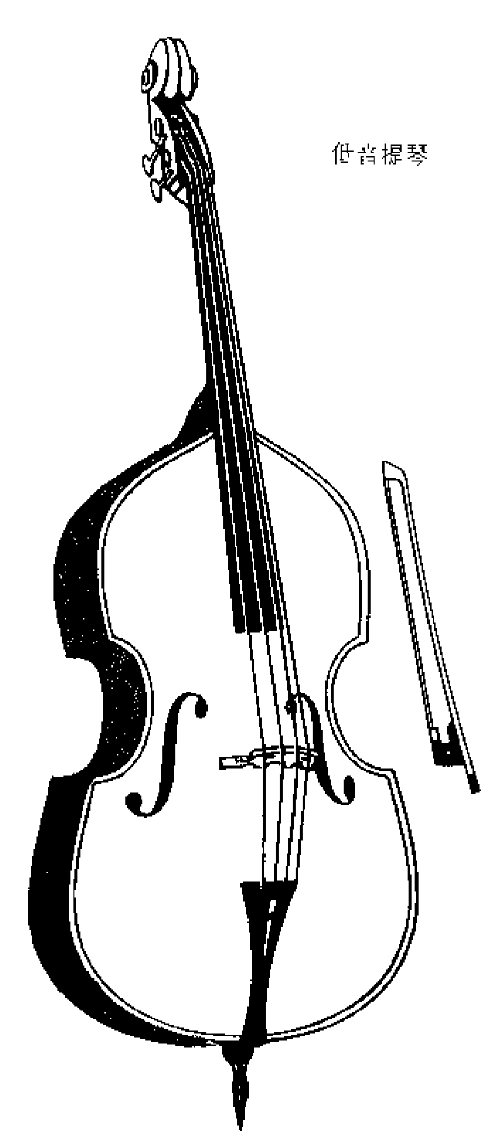
發病原因：劇烈運動之後如仍空腹時，可以造成輕微的血糖過低現象；有時酗酒之後也會引起血糖過低。最常見的是接受口服降血糖藥物或注射胰島素的糖尿病人不注意飲食，如延遲進食、胃口不佳而不進食，或因胃腸炎而嚴重下瀉，則食物吸收不足，使胰島素作用太大而致血糖過低。另一少見的情況爲胰臟長瘤 ── 胰島素瘤，使胰島素分泌過量而使血糖過低。

治療：一旦有血糖過低的症狀或疑似症狀時，如病人仍可進食，應立刻給他喝一杯糖水或吃一塊糖，就會清醒。如果病人已陷入昏迷狀態，應馬上送醫治療，給予葡萄糖注射即可清醒過來。糖尿病人應遵守規律的飲食習慣。至於胰島素瘤的病人應開刀切除腫瘤。

林仁川

低音提琴 Double Bass

低音提琴爲近代管絃樂中最大的


低音提琴

絃樂器，演奏者須站立拉奏。音色莊重而低沈，在合奏中擔任低音部分。其四絃的定音爲E,A,D,G。

低音提琴的最早製造者，據說是1670年左右的托第尼，至於它最初用入正規樂曲，則是在葛路克的作品中發現。它所用的樂譜雖爲低音譜表，但實音比記譜還要低八度。此外，這種樂器演奏撥絃時，往往能產生很好的效果，在樂團或室內樂裏，它的主要任務是支撐低音部，作爲構成和聲基礎的樂器。在貝多芬「第五交響曲」的第三樂章，與「第九交響曲」的第四樂章中，低音提琴皆有卓越的表現。但在近代作曲家觀念中，低音提琴成了具有獨奏性格的樂器，如馬勒的「第一交響曲」就是一例。

編纂組

低音管 Bassoon

低音管是一種低音的雙簧木管樂器，1540年左右，由義大利人阿爾方尼奧（Alfanio）發明。由於它很長，約4英尺，必須折疊起來，因此看來像是兩支鄰接的管子。低音管的音域甚廣，可吹三個八度以上的音程，表情也極富變化。低音的音色陰沈而莊嚴；中音的音色溫和而甘美；高音的音色則富有高度的戲劇性，因而它在管絃樂隊中有「小丑」之稱。莫札特曾爲它寫了一首「降B大調協奏曲」。此外，在柴可夫斯基的「第五號E小調交響曲」中，及葛利格的「皮爾金組曲」，和杜卡的交響詩「小巫師」中，皆有卓越的表現。

倍低音管則是一種最低音的木管樂器，長約六英尺，它是在貝多芬的「命運交響曲」的終曲裏，才第一次公諸於世的，由於它的加入，使得樂團的音量更爲充實壯大。這樂器較低音管低一個八度音程，爲一切管絃樂器之最低者，合奏時，可增加木管低音部音色的濃度，因此，占有很重要的位置。倍低音管是一種八度移調樂器，即實際的聲音要比樂譜上的音符低八度。它在拉威爾的「鵝媽媽組曲」中，及杜卡的「小巫師」中，皆有


倍低音管


低音管

絃樂器，演奏者須站立拉奏。音色莊重而低沈，在合奏中擔任低音部分。其四絃的定音爲E,A,D,G。

低音提琴的最早製造者，據說是1670年左右的托第尼，至於它最初用入正規樂曲，則是在葛路克的作品中發現。它所用的樂譜雖爲低音譜表，但實音比記譜還要低八度。此外，這種樂器演奏撥絃時，往往能產生很好的效果，在樂團或室內樂裏，它的主要任務是支撐低音部，作爲構成和聲基礎的樂器。在貝多芬「第五交響曲」的第三樂章，與「第九交響曲」的第四樂章中，低音提琴皆有卓越的表現。但在近代作曲家觀念中，低音提琴成了具有獨奏性格的樂器，如馬勒的「第一交響曲」就是一例。

編纂組


倍低音管

低音管 Bassoon

低音管是一種低音的雙簧木管樂器，1540年左右，由義大利人阿爾方尼奧（Alfanio）發明。由於它很長，約4英尺，必須折疊起來，因此看來像是兩支鄰接的管子。低音管的音域甚廣，可吹三個八度以上的音程，表情也極富變化。低音的音色陰沈而莊嚴；中音的音色溫和而甘美；高音的音色則富有高度的戲劇性，因而它在管絃樂隊中有「小丑」之稱。莫札特曾爲它寫了一首「降B大調協奏曲」。此外，在柴可夫斯基的「第五號E小調交響曲」中，及葛利格的「皮爾金組曲」，和杜卡的交響詩「小巫師」中，皆有卓越的表現。

倍低音管則是一種最低音的木管樂器，長約六英尺，它是在貝多芬的「命運交響曲」的終曲裏，才第一次公諸於世的，由於它的加入，使得樂團的音量更爲充實壯大。這樂器較低音管低一個八度音程，爲一切管絃樂器之最低者，合奏時，可增加木管低音部音色的濃度，因此，占有很重要的位置。倍低音管是一種八度移調樂器，即實際的聲音要比樂譜上的音符低八度。它在拉威爾的「鵝媽媽組曲」中，及杜卡的「小巫師」中，皆有


低音管

精彩的表現。

編纂組

低音號 Tuba

低音號是一種管絃樂隊所用的最低音銅管樂器，1835 年由德國人魏普萊希特發明。這種大號各國所用不盡相同，法國所用者和高音律的低音薩克號相似。其餘各國所用者，即最常使用者，則爲相當於降E調低音薩克號的F調大低音號。這種管身很長的低音號，可以發出銅管樂器中最低沈的聲音。其嚴肅且沈重的音色，有時用以製造奇突怪異的效果，或是喜劇的氣氛。

編纂組

低音號

低溫電子管 Cryotron

低溫電子管是一種微小的電子裝置，可以當做開關或放大器。它的長度只有 1/10 吋（2.5毫米）左右。所以100個這種電子管可以嵌入一個普通裁縫用的頂針。它的尺寸使得電子計算機和其他電子儀器的大小可以大爲縮小。

低溫電子管的工作原理是超導電性。有些金屬（例如鉛）在溫度低於某個值（對於鉛爲 -420°F，即-215°C）時，可以毫無電阻的方式傳導電流，這就是超導電性。一個裝有液態氦的容器圍著低溫電子管，使其溫度冷卻到上述溫度。但是，若在此時加上一個磁場，則超導電性會被破壞，於是成爲普通導體。如果把磁場去掉（實際上只要降到某個值以下），就會恢復沒有電阻的超導電狀態。

低溫電子管中，有個細金屬線做成的超導線圈繞在另一條超導體線外。有電流通過線圈時，就造成一個磁場。只要線圈中沒有電流，那另外的超導線就以無電阻的方式傳送電流。調節線圈裏的電流，以改變磁場，便可使那超導線成爲有電阻或無電阻，因而使超導線上的電流變得很小或很大，因而就成了一個開關或放大器。

麻省理工學院的一位科學家柏克（Dudley A. Buck）在1954 年開始研究低溫電子管，而在1957 年完成。

曹培熙

低溫學 Cryogenics

低溫學是一門研究極低溫度的學問，包括產生和維持如此低溫的技術，這都是工業上或科學用得上的。低溫學感興趣的溫度範圍，從 -120°C 到 -273.15°C，這幾乎是絕對零度了。理論上說來，絕對零度是氣體所能達到的最低溫度。低溫學上的溫度



精彩的表現。

編纂組

低音號 Tuba

低音號是一種管絃樂隊所用的最低音銅管樂器，1835 年由德國人魏普萊希特發明。這種大號各國所用不盡相同，法國所用者和高音律的低音薩克號相似。其餘各國所用者，即最常使用者，則為相當於降E調低音薩克號的F調大低音號。這種管身很長的低音號，可以發出銅管樂器中最低沈的聲音。其嚴肅且沈重的音色，有時用以製造奇突怪異的效果，或是喜劇的氣氛。

編纂組



低音號

低溫電子管 Cryotron

低溫電子管是一種微小的電子裝置，可以當做開關或放大器。它的長度只有 1/10 吋（2.5毫米）左右。所以100個這種電子管可以嵌入一個普通裁縫用的頂針。它的尺寸使得電子計算機和其他電子儀器的大小可以大為縮小。

低溫電子管的工作原理是超導電性。有些金屬（例如鉛）在溫度低於某個值（對於鉛為 -420°F，即-215°C）時，可以毫無電阻的方式傳導電流，這就是超導電性。一個裝有液態氦的容器圍著低溫電子管，使其溫度冷卻到上述溫度。但是，若在此時加上一個磁場，則超導電性會被破壞，於是成為普通導體。如果把磁場去掉（實際上只要降到某個值以下），就會恢復沒有電阻的超導電狀態。

低溫電子管中，有個細金屬線做成的超導線圈繞在另一條超導體線外。有電流通過線圈時，就造成一個磁場。只要線圈中沒有電流，那另外的超導線就以無電阻的方式傳送電流。調節線圈裏的電流，以改變磁場，便可使那超導線成為有電阻或無電阻，因而使超導線上的電流變得很小或很大，因而就成了一個開關或放大器。

麻省理工學院的一位科學家柏克（Dudley A. Buck）在1954 年開始研究低溫電子管，而在1957 年完成。

曹培熙

低溫學 Cryogenics

低溫學是一門研究極低溫度的學問，包括產生和維持如此低溫的技術，這都是工業上或科學用得上的。低溫學感興趣的溫度範圍，從 -120°C 到 -273.15°C，這幾乎是絕對零度了。理論上說來，絕對零度是氣體所能達到的最低溫度。低溫學上的溫度

通常都是用克爾文溫度（K），這是科學上測量溫度的標準。絕對零度在克爾文刻度上的值便是零。

物理學家早在1870年代便因發展液態空氣，而首先產生了極冷的溫度。

西元1963年，科學家冷卻銅原子核到目前所能的最低溫度——約是絕對零度以上克氏百萬分之一度，原子核在低溫下被磁場所磁化，一旦磁場除去，原子核變成去磁，而且溫度可以下降到接近絕對零度。

低溫學在工業上的首次應用便是生產液態空氣，這是液態氧氣和液態氮氣的主要來源。有些型式的飛機或太空船上攜有液態氧氣，然後再轉換成氣體形式，以供隨行人員在漫長的飛行中呼吸之用。液態氧氣還有其他用途，比如人造氣體的製造，廢水的處理等等。液態氧氣和液態氫氣也可用在火箭推動器或燃料室。液態氮氣則做為一種冷凍劑。工業界應用低溫技術的地方有液化、輸送以及甲烷天然氣的儲存。

醫生利用低溫技術來保存人體的某些部分，比如血液或眼球角膜，以供未來之用。進行手術的時候，也可以利用低溫技術來冷凍器官和消滅壞死的組織。

物理學研究上，液態氫氣泡室的發展，對次原子質點的研究提供了一個主要的工具。對於核能研究而言，同位素分離技術在低溫下處理有著更佳效率。

低溫學對超導電性的發現也有貢獻，所謂超導電性是指有些金屬在接近絕對零度時，沒有了電阻而甚易導電。這種特性將來可用在：製造熱核反應器的強磁場、電力的發電和輸送方面。

參閱「絕對零度」、「超導電性」條。

李魁明

低溫生物學
Cryobiology

低溫生物學是研究在溫度極低的情況下，生物將受何種程度的影響。低溫生物學家所採用的溫度範圍是自0°C（冰點）以至低達-273.15°C（絕對零度）。

低溫生物學家主要關切的是，如何將有生命的物質加以冷凍貯藏，以備來日使用。為了使細胞不致喪生，這種冷凍的過程，必須瞬間迅速完成。在進行冷凍時，低溫生物學家是利用液化氣體（通常是液化氮），使溫度在幾秒鐘內即能降到遠較冰點為低。細胞浸浴在這種液化氣體以後，一切活動即告中止，不過，它們仍是一團未曾遭受改變的「活」細胞。在迅速解凍以後，這些細胞幾乎立即可以恢復往昔正常的活動。

像皮膚、眼角膜以及血液等等組織，在經過快速冷凍以後，即可送往貯藏庫以備使用。日後，醫生可從這種貯藏庫取出皮膚，為遭受嚴重灼傷的病人進行皮膚移植手術。他們也可利用預存在貯藏庫裏面的健康角膜，移植到角膜發生病變或者遭受傷害的病人眼睛上。以前「血庫」所貯藏的血液，最長不能超過三個星期，可是，現在「全血」經過冷凍以後，卻能無限期地保存下去。

在進行冷凍外科手術時，外科醫生係以極低的溫度，破壞人體的組織。例如，他們可利用尖端備有「凍尖」的器具，進行所謂的「無血」手術。當他們將「凍尖」插入發生病變的組織時，即可將不想要的組織予以殺死，由於該器具除了尖端以外均覆有一層保護物，所以，健康的組織不致遭受傷害。

至於食品工業方面，則利用低溫生物學的技術，改善食物的保存方式。食品廠商將食物冷凍以後，可無限期加以貯藏，而且食物的味道、成分或營養價值，均不會蒙受破壞。

張光遠

低 溫 層 積 法 Cold Stratification

某些種子需經過一段後熟期才能萌芽；後熟期的有利條件如乾燥貯藏、適當的濕度、低溫作用皆可促使胚的生理狀態改變，包括移除限制生長的抑制物和產生刺激生長的促進劑如生長素（IAA），激勃素（GA），此一連串的變化過程稱為低溫層積法。

人為的低溫層積法以達成後熟作用，可以水苔保持水量，混雜一些木屑、砂石，將種子置於水苔層中，作低溫貯藏即可；溫度以0°C到10°C之間，尤以5.5°C為最佳。

鄭毓平

DDT 的製法

$$ClC_6H_5 + CCl_3CHO + C_6H_5Cl \xrightarrow[-H_2O]{硫酸} (ClC_6H_4)_2CH{-}CCl_3$$

氯化苯 + 三氯化乙醛 + 氯化苯 → DDT

滴 滴 涕 DDT

分子式（ClC_6H_4）$_2CHCCl_3$，白色粉狀晶體，熔點89°C，溶於煤油，不溶於水。市面商品為對位及鄰位兩種異構物和反應副產物之混合體，其主要成分為二氯二苯三氯乙烷，由無水三氯乙醛與一氯苯，於過量之濃硫酸中行縮合反應而生成，是非常有效的殺蟲劑，可消滅蚊、蠅、蝨、蚤等蟲類及幼蛹。

普通販售之DDT殺蟲劑有兩種：固體者為DDT與滑石粉之混合體，前者含量占10%；液體者為含5～10% DDT之煤油溶液。

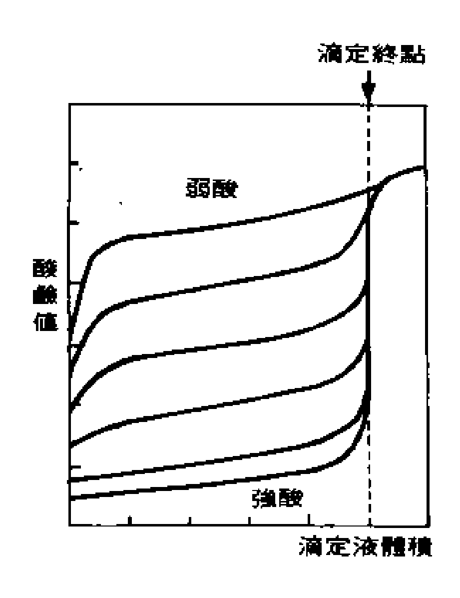
由於DDT不溶於水，僅溶於油性溶劑，在自然界中又不易被細菌分解，遂造成嚴重的環境污染。例如自然界中未分解的DDT，經由食物進入動物體內，沈積於脂肪層中，其毒性干擾代謝至巨。現在很多政府都禁止使用DDT，我國亦然。

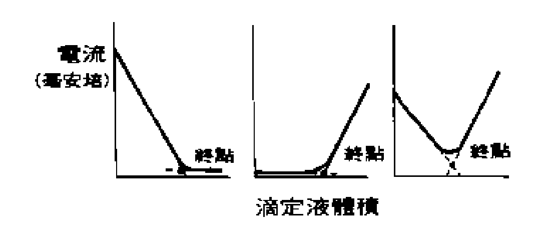
王文竹

滴 定 Titration

滴定是一種化學實驗的操作過程。將已知濃度的試劑加到未知濃度的樣品化合物中，一直加到反應完全為止。我們並可由所加入已知濃度試劑的體積，和未知濃度的樣品體積，算出樣品之濃度。即加入試劑之體積乘以其濃度（當量濃度），等於未知濃度之樣品體積乘以樣品的當量濃度。

滴定通常是用滴定管。滴定管是一種長玻璃管，上面刻度精確度可達十分之一毫升。因此可由所使用試劑溶液的體積，能準確地算出實際的濃





右
酸鹼滴定　滴定液爲強鹼。若酸的強弱改變時，滴定終點仍舊一定，但曲線的型態就有很大的不同。

左上
電位滴定　電位滴定時，爲求精密起見，通常多用二次微分計算。

左下
利用電流改變，決定滴定終點。

度。

滴定終點之測定，常用指示劑。指示劑是一種染料，在兩反應物間達到當量點時會改變顏色。滴定終點也可以由儀器分析表示樣品或試劑的濃度。

滴定根據反應類型命名，如酸鹼滴定、氧化還原滴定，或依據滴定終點的測定型式命名，如電位滴定，電導滴定。

郝俠遂

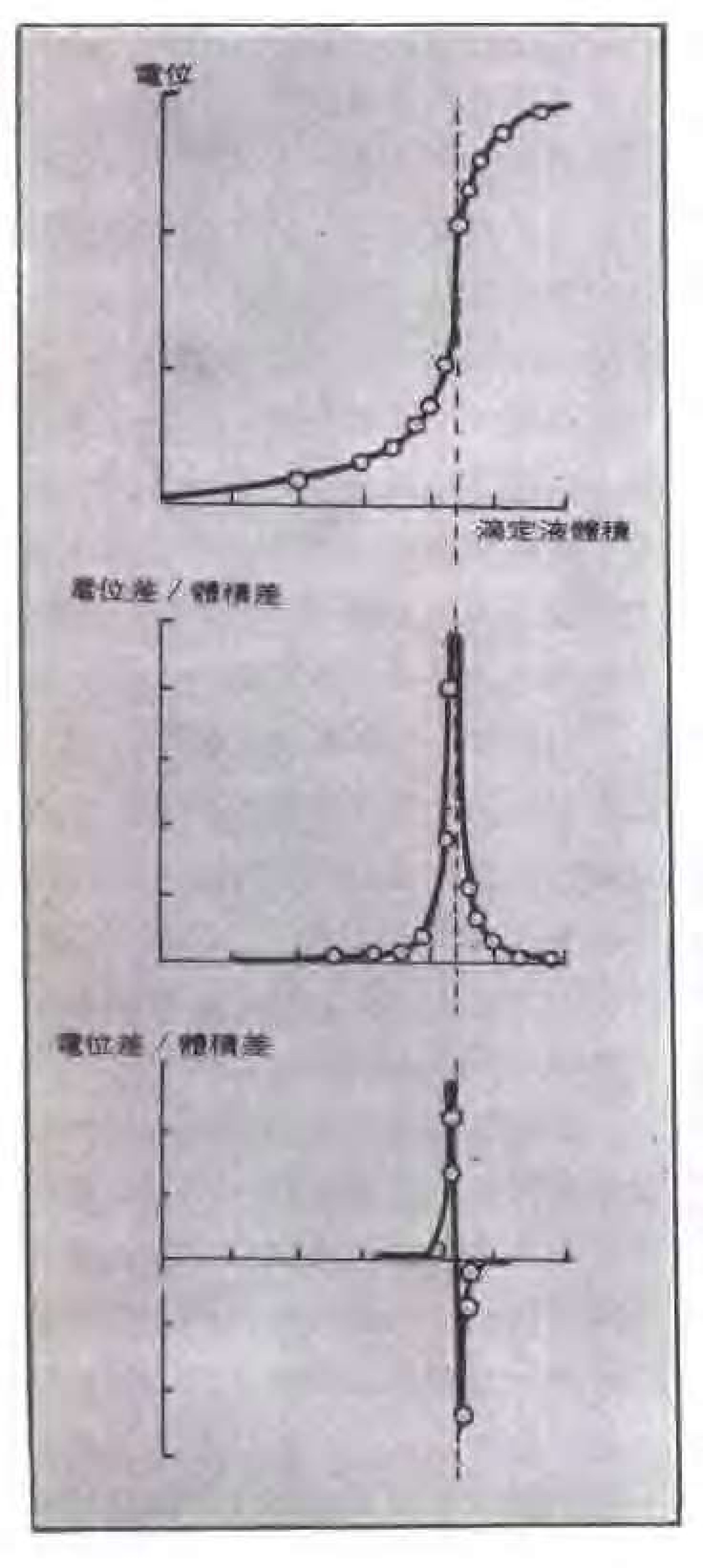
滴定管 Burette

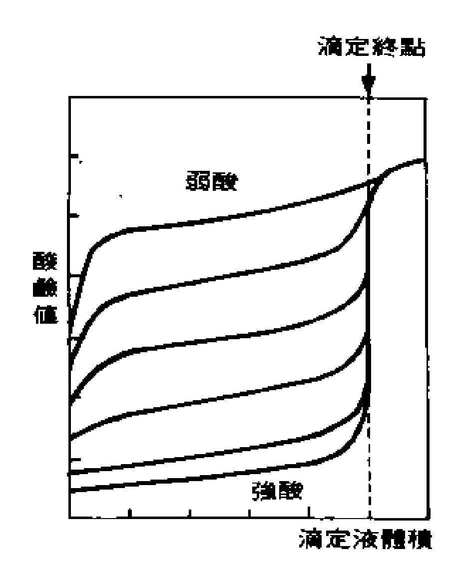
化學家用滴定管和吸管測量微量的液體。

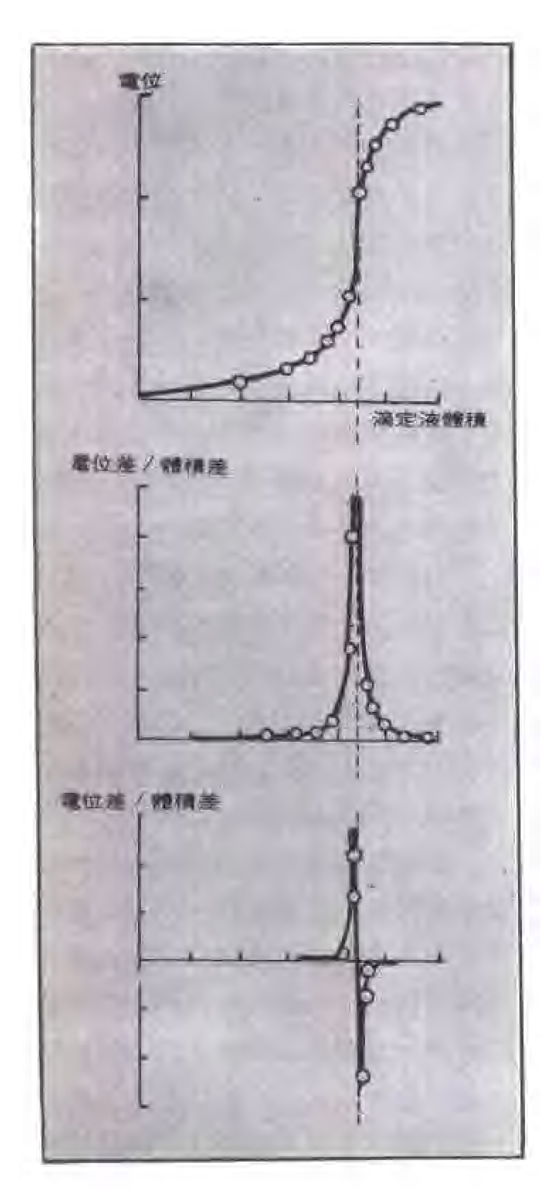
吸管是兩端都有開口的玻璃管（有些吸管中間還鼓起一個球泡）。化學家把液體吸到吸管中，用手指按住吸管的一端，液體就不會流出來。手指移開就可依照玻璃吸管上的刻度放出需要的液體量。

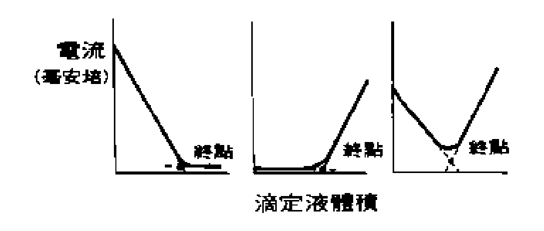
而滴定管的容量較吸管大，它有點像長長的試管，在一端有個活塞。化學家將液體倒進滴定管的頂端之後，打開活塞液體就會流出來，藉著玻璃管上的刻度，化學家可得到他所要體積的液體，滴定管的刻度較精細，可測到10^{-4}升爲單位的液體量。

滴定管的活塞，是玻璃製成，爲了防漏，活塞中需塗上凡士林一類的潤滑劑。滴定管使用後，必需沖洗乾


電位
滴定液體積
電位差／體積差
電位差／體積差







右
酸鹼滴定　滴定液為強鹼。若酸的強弱改變時，滴定終點仍舊一定，但曲線的型態就有很大的不同。

左上
電位滴定　電位滴定時，為求精密起見，通常多用二次微分計算。

左下
利用電流改變，決定滴定終點。

度。

滴定終點之測定，常用指示劑。指示劑是一種染料，在兩反應物間達到當量點時會改變顏色。滴定終點也可以由儀器分析表示樣品或試劑的濃度。

滴定根據反應類型命名，如酸鹼滴定、氧化還原滴定，或依據滴定終點的測定型式命名，如電位滴定，電導滴定。

郝俠遂

滴定管 Burette

化學家用滴定管和吸管測量微量的液體。

吸管是兩端都有開口的玻璃管（有些吸管中間還鼓起一個球泡）。化學家把液體吸到吸管中，用手指按住吸管的一端，液體就不會流出來。手指移開就可依照玻璃吸管上的刻度放出需要的液體量。

而滴定管的容量較吸管大，它有點像長長的試管，在一端有個活塞。化學家將液體倒進滴定管的頂端之後，打開活塞液體就會流出來，藉著玻璃管上的刻度，化學家可得到他所要體積的液體，滴定管的刻度較精細，可測到10^{-4}升為單位的液體量。

滴定管的活塞，是玻璃製成，為了防漏，活塞中需涂上凡士林一類的潤滑劑。滴定管使用後，必需沖洗乾

滴定裝置

淨，以免有些化學藥品耗損滴定管。近年來已經出現高級塑膠（鐵弗龍）製成的活塞，這種新型的活塞不受試劑影響。更精密的滴定管有自動充液，且停於零點的設計，這些新產品在例行的分析工作上極具價值。

郝俠遂

如果您是某一方面的專家學者，
而又願意為本書撰稿的話，
請和我們聯絡。

狄 福 Defoe Daniel

狄福（1668 ～ 1731 ）是英國小說家兼新聞記者。他的作品「魯濱遜漂流記」（ Robinson Crusoe ），是英國早期的小說，也是西方文學中最受歡迎的冒險故事，有些批評家稱讚他是英國小說之父，有些卻把他列入次等作家中。不過，遠在德萊塞（ Theodore Dreiser ）、海明威之前，他就是一位寫實大師。

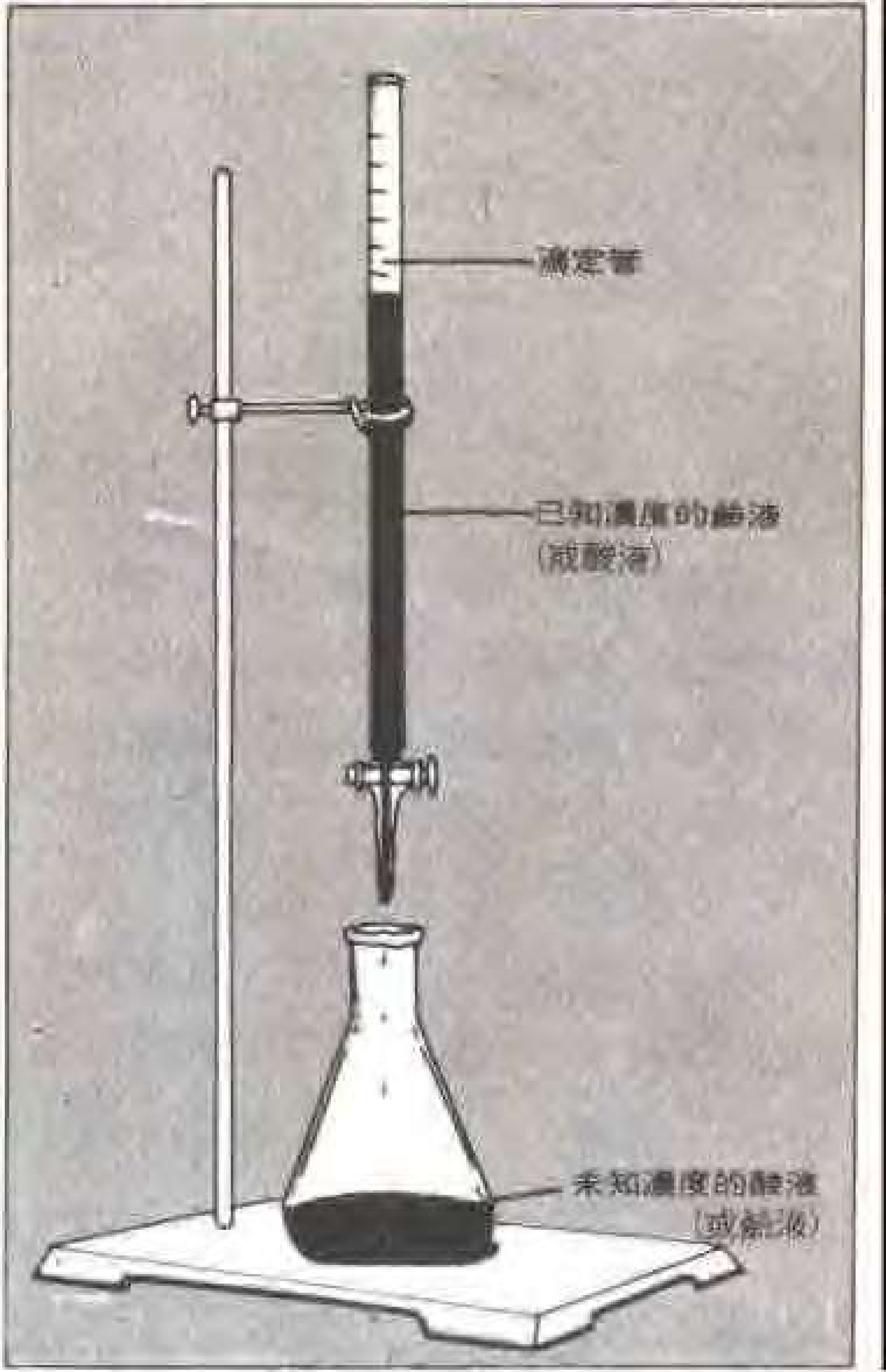
生平 狄福生於倫敦，父親是屠夫兼蠟燭商人。狄福早年經商，破產後，改行從事寫作。初期作品偏向討論宗教及政治。曾有一本政論性的小册子，更導致他在 1703 年被捕入獄 4 個月之久。

將近25年的時間，狄福都靠替報紙撰稿維生。1704 年到 1713 年間，獨力出版名叫「評論」（ The Review ）的期刊。在那段撰稿生涯裏，他曾受雇於許多政客，有時，祕密地在一報替民權黨宣傳，同時又在另一報替保王黨鼓吹。有關他最後幾年的詳情，無法確知。只知他仍繼續寫政治性的雜誌文章和各類作品。

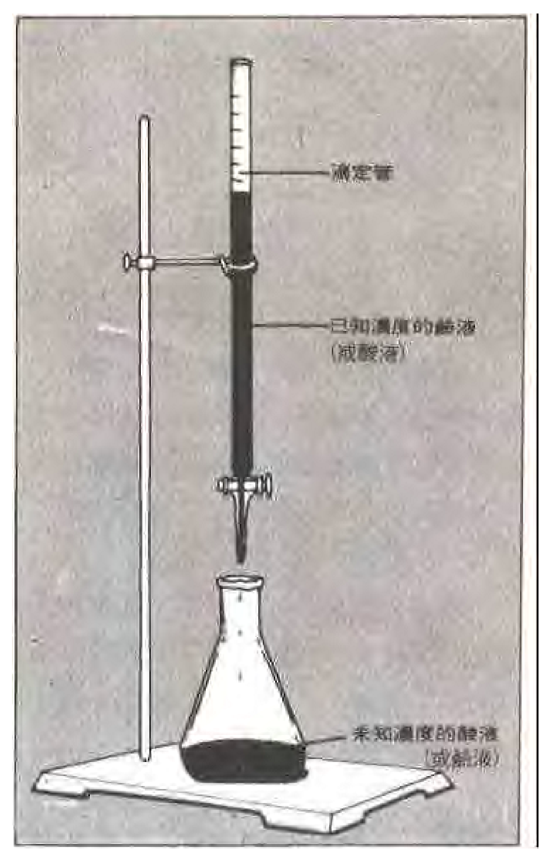
作品 狄福的作品，在質量及變化上都極為獨特，至於到底創作過多少作品，實難加以計算，因為極多數作品是以匿名發表的。根據最新估計，他大約寫了550 件作品，包括詩、散文、經濟、地理及神學理論。

對於當今的多數讀者而言，都只知道狄福是一個著名的小說家，實際上創作小說只是他的次要工作。他的作品中，最著名的是：「魯濱遜漂流記（ 1719 ）」及「莫爾．福蘭德」（ Moll Flanders, 1722 ）。

狄福的小說反映出英國中產階級財富和勢力的逐漸成長。由於當時英國國內外興起的商業機會，使清教徒成為新興的中產階級。他們相信辛勤的努力，能夠帶來榮耀；個人的奮鬥，自可出人頭地。清教徒很重視教育，於是構成了廣大的閱讀羣衆基礎，



滴定管
已知濃度的鹼液
（或酸液）
未知濃度的酸液
（或鹼液）



滴定裝置

淨，以免有些化學藥品耗損滴定管。近年來已經出現高級塑膠（鐵弗龍）製成的活塞，這種新型的活塞不受試劑影響。更精密的滴定管有自動充液，且停於零點的設計，這些新產品在例行的分析工作上極具價值。

郝俠遂

如果您是某一方面的專家學者，
而又願意為本書撰稿的話，
請和我們聯絡。

ㄉㄧˊ ㄈㄨˊ 狄 福 Defoe Daniel

狄福（ 1668 ～ 1731 ）是英國小說家兼新聞記者。他的作品「魯濱遜漂流記」（ Robinson Crusoe ），是英國早期的小說，也是西方文學中最受歡迎的冒險故事，有些批評家稱讚他是英國小說之父，有些卻把他列入次等作家中。不過，遠在德萊塞（ Theodore Dreiser ）、海明威之前，他就是一位寫實大師。

生平 狄福生於倫敦，父親是屠夫兼蠟燭商人。狄福早年經商，破產後，改行從事寫作。初期作品偏向討論宗教及政治。曾有一本政論性的小册子，更導致他在 1703 年被捕入獄 4 個月之久。

將近25年的時間，狄福都靠替報紙撰稿維生。1704 年到 1713 年間，獨力出版名叫「評論」（ The Review ）的期刊。在那段撰稿生涯裏，他曾受雇於許多政客，有時，祕密地在一報替民權黨宣傳，同時又在另一報替保王黨鼓吹。有關他最後幾年的詳情，無法確知。只知他仍繼續寫政治性的雜誌文章和各類作品。

作品 狄福的作品，在質量及變化上都極為獨特，至於到底創作過多少作品，實難加以計算，因為極多數作品是以匿名發表的。根據最新估計，他大約寫了550 件作品，包括詩、散文、經濟、地理及神學理論。

對於當今的多數讀者而言，都只知道狄福是一個著名的小說家，實際上創作小說只是他的次要工作。他的作品中，最著名的是：「魯濱遜漂流記（ 1719 ）」及「莫爾・福蘭德」（ Moll Flanders, 1722 ）。

狄福的小說反映出英國中產階級財富和勢力的逐漸成長。由於當時英國國內外興起的商業機會，使清教徒成為新興的中產階級。他們相信辛勤的努力，能夠帶來榮耀；個人的奮鬥，自可出人頭地。清教徒很重視教育，於是構成了廣大的閱讀羣衆基礎，

也因此，狄福與其他作家開始首次描寫工業與商業資本家。

「魯濱遜漂流記」講述一個人被放逐到孤島的經歷，那是個成功而令人難忘的冒險故事，同時也是一篇「徹底孤立」的研究。敍述魯濱遜辛勤的工作，努力地創作與發明，善於用人，而使隱居的小島變成一個成功的殖民地。

「莫爾．佛蘭德」被一般人認爲是狄福寫實小說代表作。女主角莫爾．佛蘭德是一個妓女兼小偸，雖然她的環境與魯濱遜大相逕庭，但兩位主角卻有著基本的共同點。他們與眞實人物一樣，都希望出人頭地，獲得安全感。兩人都曾對於自己的罪過，深表悔意，最後也都以好運收場。

狄福的小說與以往的小說有顯著的不同。他描寫的是生活在一般社會、經濟環境下，普通人的普通生活。當我們正一幕接一幕地閱讀他那令人喘不過氣的散文時，狄福的作品自然而然地使我們相信故事的眞實性。等到欣賞完畢後，讀者才意識到作者並未對人物的心態作深入的描述。

倪天芝

狄德羅 Diderot, Denis

狄德羅（1713～1784），他係理性時代的最主要哲學家之一。他的著作範圍甚廣，包括有哲學、小說、戲劇、藝術以及文學批評。他同時也是位諷刺家及談論家。他一生大部分的時間，均花在法國百科全書的編纂與撰寫上；在這套書中，包含著政治革命的觀點，及許多充滿諷刺的言論。狄德羅的主要哲學著作有：「哲學思想」（Philosophical Thoughts 1746）以及「闡明自然之思想」（Thoughts on the Interpretation of Nature, 1754）。

狄德羅非常支持把實驗方法用在哲學和科學中。但他認爲，自然係一種不停變動的狀態，不可能對其作個恰當的、恆常的闡明。狄德羅也是個哲學唯物論者，他相信思想係由物質之運動與變化發展出來的。但事實上，他在此點上的立場是很曖昧的，以致使他的宗教立場亦不甚清晰。有時，他是個無神論者；有時，他卻又是個有神論者，相信有個卓然獨存的上帝，但對世界毫不關心。但後來，他又說自然的全體都是上帝。

他生在法國的蘭格士（Langres），幼時在當地的耶穌會學校中是個優異的學生，後來被送往巴黎大學就讀，並在19歲時，取得了碩士學位。他一生最大的野心，就是獲取大量的知識，事實證明他的確很成功，我們稱他爲「百科全書派」。

申湘龍

狄德羅（1713－1784）塑像

狄狄耶 Didier

狄狄耶（1805～1864），法國詩人兼小說家，他寫過幾篇小說，目的在喚起意大利人的愛國心，和把Carbonari等革命家圖謀脫離奧國與教皇的羈絆的爭鬥，宣揚於世。這些小說中，有「暗無天日的羅馬」（兩册1833），「荒漠中的五十年」（1857）等，都是描寫意大利情形極妙的作品。他寫的抒情詩「旋律」（1827）則以婉麗見長，而其氣魄稍遜。

編纂組



也因此，狄福與其他作家開始首次描寫工業與商業資本家。

「魯濱遜漂流記」講述一個人被放逐到孤島的經歷，那是個成功而令人難忘的冒險故事，同時也是一篇「徹底孤立」的研究。敘述魯濱遜辛勤的工作，努力地創作與發明，善於用人，而使隱居的小島變成一個成功的殖民地。

「莫爾·佛蘭德」被一般人認為是狄福寫實小說代表作。女主角莫爾·佛蘭德是一個妓女兼小偷，雖然她的環境與魯濱遜大相逕庭，但兩位主角卻有著基本的共同點。他們與眞實人物一樣，都希望出人頭地，獲得安全感。兩人都曾對於自己的罪過，深表悔意，最後也都以好運收場。

狄福的小說與以往的小說有顯著的不同。他描寫的是生活在一般社會、經濟環境下，普通人的普通生活。當我們正一幕接一幕地閱讀他那令人喘不過氣的散文時，狄福的作品自然而然地使我們相信故事的眞實性。等到欣賞完畢後，讀者才意識到作者並未對人物的心態作深入的描述。

倪天豪

狄德羅 Diderot, Denis

狄德羅（1713～1784），他係理性時代的最主要哲學家之一。他的著作範圍甚廣，包括有哲學、小說、戲劇、藝術以及文學批評。他同時也是位諷刺家及談論家。他一生大部分的時間，均花在法國百科全書的編纂與撰寫上；在這套書中，包含著政治革命的觀點，及許多充滿諷刺的言論。狄德羅的主要哲學著作有：「哲學思想」（Philosophical Thoughts 1746）以及「闡明自然之思想」（Thoughts on the Interpretation of Nature, 1754）。

狄德羅非常支持把實驗方法用在哲學和科學中。但他認為，自然係一種不停變動的狀態，不可能對其作個恰當的、恆常的闡明。狄德羅也是個哲學唯物論者，他相信思想係由物質之運動與變化發展出來的。但事實上，他在此點上的立場是很曖昧的，以致使他的宗教立場亦不甚清晰。有時，他是個無神論者；有時，他卻又是個有神論者，相信有個卓然獨存的上帝，但對世界毫不關心。但後來，他又說自然的全體都是上帝。

他生在法國的蘭格士（Langres），幼時在當地的耶穌會學校中是個優異的學生，後來被送往巴黎大學就讀，並在19歲時，取得了碩士學位。他一生最大的野心，就是獲取大量的知識，事實證明他的確很成功，我們稱他為「百科全書派」。

申湘龍



狄德羅(1713-1784)塑像

狄狄耶 Didier

狄狄耶（1805～1864），法國詩人兼小說家，他寫過幾篇小說，目的在喚起意大利人的愛國心，和把Carbonari等革命家圖謀脫離奧國與教皇的羈絆的爭鬥，宣揚於世。這些小說中，有「暗無天日的羅馬」（兩冊 1833），「荒漠中的五十年」（1857）等，都是描寫意大利情形極妙的作品。他寫的抒情詩「旋律」（1827）則以婉麗見長，而其氣魄稍遜。

編纂組

狄托 Tito, Josip Broz

狄托（1892～1980）係第二次世界大戰後，在南斯拉夫所建共黨政權的領袖。1948年，宣布脫離蘇聯控制，實行「共產修正主義」，允許人民享有社會和經濟的自由。

狄托生於奧匈帝國克羅西亞的小村莊，家道貧寒。第一次世界大戰時，加入奧匈軍隊，與俄軍作戰，1915年，受傷被捕。兩年後，因布爾什維克革命成功而被釋放，乃加入共產黨。1920年，回南斯拉夫後，組織共產黨，因此1928年被捕入獄。1937年，狄托任南共書記長，開始領導南斯拉夫共產黨。1945年11月，領導南共成立「南斯拉夫共和國聯邦」。1953年，當選第一任總統。

狄托認爲南斯拉夫共產主義，乃源於國內，所以反對蘇聯對南國的政治和經濟控制，而與蘇聯衝突。自從1948年起，兩國交相指責，史達林（Joseph Stalin）不但將狄托逐出國際共產主義，更發動東歐附庸一致聲討，廢止各國與南國之間的友好互助條約，並停止對南國的貿易輸入，使其孤立。史達林原以爲狄托會屈服，殊不知狄托極受南共愛戴，加以南國位於東歐共產集團邊緣，而與自由世界爲鄰，蘇聯的經濟封鎖效果不大。同年7月的大選，南共反而大獲勝利。

狄托與蘇聯決裂後，即對「國際共產主義」作大幅修正，允許人民擁有少許思想和言論自由；並利用資本主義的經驗，改善南國經濟。他認爲「社會主義的鬥爭，將以不同方式繼續進行，沒有普徧的模式」，但對任何反對力量，仍嚴加整肅。在東歐集團中，南國是比較開放的，但實質上仍行一黨專政，只是手段上略有不同而已。

外交方面，狄托是反蘇而不反共。自脫離蘇聯後，成爲西方國家爭取的對象，西方國家曾先後給予南國軍事援助，使其能在孤立環境中生存下去，甚至有些西方國家，根本不把南斯拉夫視爲共產國家。狄托執政期間，靈活運用外交政策，在共產與自由世界夾縫中生存。本質上，狄托反對這兩個集團，因此，與尼赫魯（Jawaharlal Nehru）（參閱「尼赫魯」條）和納瑟（Gamal Abdel Nasser）（參閱「納瑟」條）等人，組成不結盟國家。在狄托領導下，南斯拉夫的國際地位日益提高。

狄托自擔任總統後，一直連任，1963年，並獲選爲終身總統。他統治南國30餘年，位高權重，集黨、政、軍三權於一身。1980年5月4日病逝。

參閱「狄托主義」條。

高文治

狄托主義 Titoism

狄托主義，又稱「民族共產主義」，其特點是對外實行獨立外交政策，對內實行開放經濟政策。

狄托原非眞名，其眞名是布羅什維（Josip Brozavich）或布羅次（Broz）。狄托生於1892年，幼時爲一鐵工學徒。第一次世界大戰時，被奧國徵入奧軍，其後被俄軍所擄，於是在俄國成爲共產黨並爲紅軍作戰。

狄托



狄 托 Tito, Josip Broz

狄托（1892～1980）係第二次世界大戰後，在南斯拉夫所建共黨政權的領袖。1948年，宣布脫離蘇聯控制，實行「共產修正主義」，允許人民享有社會和經濟的自由。

狄托生於奧匈帝國克羅西亞的小村莊，家道貧寒。第一次世界大戰時，加入奧匈軍隊，與俄軍作戰，1915年，受傷被捕。兩年後，因布爾什維克革命成功而被釋放，乃加入共產黨。1920年，回南斯拉夫後，組織共產黨，因此1928年被捕入獄。1937年，狄托任南共書記長，開始領導南斯拉夫共產黨。1945年11月，領導南共成立「南斯拉夫共和國聯邦」。1953年，當選第一任總統。

狄托認為南斯拉夫共產主義，乃源於國內，所以反對蘇聯對南國的政治和經濟控制，而與蘇聯衝突。自從1948年起，兩國交相指責，史達林（Joseph Stalin）不但將狄托逐出國際共產主義，更發動東歐附庸一致聲討，廢止各國與南國之間的友好互助條約，並停止對南國的貿易輸入，使其孤立。史達林原以為狄托會屈服，殊不知狄托極受南共愛戴，加以南國位於東歐共產集團邊緣，而與自由世界為鄰，蘇聯的經濟封鎖效果不大。同年7月的大選，南共反而大獲勝利。

狄托與蘇聯決裂後，即對「國際共產主義」作大幅修正，允許人民擁有少許思想和言論自由；並利用資本主義的經驗，改善南國經濟。他認為「社會主義的鬥爭，將以不同方式繼續進行，沒有普遍的模式」，但對任何反對力量，仍嚴加整肅。在東歐集團中，南國是比較開放的，但實質上仍行一黨專政，只是手段上略有不同而已。


狄托

外交方面，狄托是反蘇而不反共。自脫離蘇聯後，成為西方國家爭取的對象，西方國家曾先後給予南國軍事援助，使其能在孤立環境中生存下去，甚至有些西方國家，根本不把南斯拉夫視為共產國家。狄托執政期間，靈活運用外交政策，在共產與自由世界夾縫中生存。本質上，狄托反對這兩個集團，因此，與尼赫魯（Jawaharlal Nehru）（參閱「尼赫魯」條）和納瑟（Gamal Abdel Nasser）（參閱「納瑟」條）等人，組成不結盟國家。在狄托領導下，南斯拉夫的國際地位日益提高。

狄托自擔任總統後，一直連任，1963年，並獲選為終身總統。他統治南國30餘年，位高權重，集黨、政、軍三權於一身。1980年5月4日病逝。

參閱「狄托主義」條。

高文治

狄 托 主 義 Titoism

狄托主義，又稱「民族共產主義」，其特點是對外實行獨立外交政策，對內實行開放經濟政策。

狄托原非真名，其真名是布羅什維（Josip Brozavich）或布羅次（Broz）。狄托生於1892年，幼時為一鐵工學徒。第一次世界大戰時，被奧國徵入奧軍，其後被俄軍所擄，於是在俄國成為共產黨並為紅軍作戰。

1920 年狄托回到南斯拉夫，成爲共產黨之組織工作者，因是又被囚數年。後被釋放，於 1930 年間，開始進行勞工運動，並在西班牙內戰期間，招收巴爾幹反法西斯主義者，組成國際軍，參加戰爭。

第二次世界大戰爆發後，南斯拉夫爲納粹軍隊占領，狄托在米卡洛維次（Mikhailovich）所領導的游擊隊中工作。但是，由於狄托對米卡洛維次的右傾主義不滿，於是成爲左派思想的主腦；並且自行組成游擊隊，一面與納粹軍作戰，一面與右派游擊隊爲敵。

不久，狄托成爲南斯拉夫人民軍的大元帥，1943 年組成南斯拉夫國家解放委員會，以與國王彼得的流亡政府相抗衡，最後，由於狄托在巴爾幹半島的軍事成就，深得盟軍讚賞，至 1945 年，南斯拉夫終獲解放，狄托所領導的臨時政府，終得盟國政府正式承認。

至 1948 年，狄托由於充分表現了獨立自主的精神，不願受史達林的控制，而使克里姆林宮大爲不滿。蘇聯爲使其屈服，故唆使共產情報局排逐南斯拉夫。但是，狄托不爲所動，反而說服南斯拉夫接受其脫離共產集團的主張，同時，又設法獲取西方國家的經濟支援，使得蘇聯莫其奈何。

南斯拉夫與蘇聯交惡後，狄托及其黨人公開提出下列理論：①在世界勞工運動中，共產黨是平等的，沒有所謂的領導中心；此後爲義共等接受。②所有社會主義國家在經濟及政治並享有平等之權利，此爲蘇聯各附屬國家所欲爭取。③依各國文化、經濟及政治的不同條件，各國進入社會主義的途徑也相異，應有自主權，決定其方向。此說否定以蘇聯爲模式。

1952 年11月，南共改名爲「南斯拉夫共產主義者聯盟」（南斯拉夫是多民族國家），宣稱它不直接指揮政治、經濟和社會生活。它集中於政治的和意識型態的工作，採說服的溫和方式。1953 年春，狄托又宣布取消農業集體化，農業合作社由人民決定是否參加；同時又限制私有地。由於南國比其他共黨國家自由，東歐各國共黨逃至南國者，1948 年到1952 年末就有 8,500 多人。

1958 年，狄托根據過去的經驗，草擬新黨綱，分送各國共產黨，重點包括：①反對蘇聯的官僚主義，發展直接民主。②排斥國營制和經濟計畫，實行工人會議和其他生產者代表組成的機構，國家計畫經濟要建立於生產與分配的基本比例之上，又必須保證市場經濟的企業自由與創造性。③反對共黨的領導，不許把文藝作爲黨的工具，更不許有教條的判斷。④要保證個人的自由和尊嚴。⑤馬克思主義的理論應受客觀的批判的檢驗。⑥反對將世界分爲兩大集團，所有國家都共存。它們都是：獨立、自治、不干涉他國內政及其平等。

狄托所領導的南斯拉夫，有許多措施已成爲東歐和其他共產國家的典範。他們所摸索的到社會主義之路，還未得歷史完全的承認。但南共的統治較蘇俄爲首的其他共黨主義國家合理，卻是定論。

狄托行動，使其成爲舉世聞名的風雲人物。「狄托主義」因此成爲國

際中通行的術語。他已於1980年5月4日病逝，「狄托主義」未來進展如何，仍是未知數。

參閱「不結盟」、「狄托」條。

李晉榮

狄拉克 Dirac, Paul Adrien Maurice

狄拉克

狄拉克（1902～1984），英物理學家，以預測正電子的存在及其它理論物理學上的貢獻而聞名於世。他於1933年與奧國的物理學家斯洛丁傑同獲諾貝爾獎，以酬庸他在原子物理學上卓越的貢獻。

狄拉克和斯洛丁傑共同發展出波動力學，這是一門根據原子能階而建立的數學體系，狄拉克就根據這門學問而預測正電子的存在。負電子的存在早爲人所熟知。（參閱「電子」條）1932年，安德生在宇宙射線當中發現正電子，因此證實了狄拉克的理論。

狄拉克生於英國布列司托，在布列司托大學及劍橋大學獲得學位。於1930年成爲皇家學會會員，1939年因發展新量子力學而獲贈勳章。1968年移居美國，1971年任佛羅里達州立大學名譽教授。著有「量子力學原理」一書，及相關論文多篇。

參閱「量子力學」條。 編纂組

狄更斯 Dickens, Charles

狄更斯（1812～1870）是英國偉大的小說家兼喜劇家，最著名的作品有「聖誕頌歌」（A Christmas Carol），「塊肉餘生錄」(David Copperfield），「大希望」（Great Expections），「孤雛淚」（Oliver Twist）及「雙城記」（A Tale of Two Citics）等。他是位敏銳的生活觀察家，對人有相當深刻的了解。他對貧困、無依的人寄予同情，而批評嘲弄那些自私、貪婪、殘酷的人。

生平 狄更斯於1812年生於英國樸資茅斯，父親是位貧窮而隨和的海軍辦事員，後來成了「塊肉餘生錄」中威爾京（Wilkins Micawber）的造型藍本。12歲時，狄更斯在工廠做過糊鞋油標籤的工作，在他生命中，這是一段痛苦的經驗，後來更因家境關係而輟學。1820年代末期，狄更斯擔任國會報導員，也當過記者。記者工作有助於他描寫人物及對話技巧。

作品 狄更斯寫了大約20部小說。在第一階段中，他採用嚴肅的主題和情節，當中又夾雜著十足的幽默感。「孤雛淚」一書描寫倫敦地區的犯罪情形，藉以攻擊英國政府虐待窮苦民衆的苛政；「尼可萊斯・尼柯比」（Nicholas Nickleby）批評經營私立學校者的貪婪，對學童的虐待，而又沒有教給學童任何東西；「巴納比・如輷」（Barnaby Rudge, 1841）是描寫1780年倫敦一連串暴動的歷史小說；「馬丁・裘茲萊維特」（Martin Chuzzlewit, 1843）與「美國札記」（American Notes, 1842）是他第一次旅美後的作品，給人印象最深的是派克史尼夫（Pecksniff）與嘮叨的酒鬼助產士塞瑞・干樸（Sairy Gamp）的描寫；1840年代，狄更斯寫了5本聖誕書（Christmas Books），其中以描述3個酒鬼



際中通行的術語。他已於1980年5月4日病逝，「狄托主義」未來進展如何，仍是未知數。

參閱「不結盟」、「狄托」條。

李晉榮



狄拉克 Dirac, Paul Adrien Maurice



狄拉克

狄拉克（1902～1984），英物理學家，以預測正電子的存在及其它理論物理學上的貢獻而聞名於世。他於1933年與奧國的物理學家斯洛丁傑同獲諾貝爾獎，以酬庸他在原子物理學上卓越的貢獻。

狄拉克和斯洛丁傑共同發展出波動力學，這是一門根據原子能階而建立的數學體系，狄拉克就根據這門學問而預測正電子的存在。負電子的存在早為人所熟知。（參閱「電子」條）1932年，安德生在宇宙射線當中發現正電子，因此證實了狄拉克的理論。

狄拉克生於英國布列司托，在布列司托大學及劍橋大學獲得學位。於1930年成為皇家學會會員，1939年因發展新量子力學而獲贈勳章。1968年移居美國，1971年任佛羅里達州立大學名譽教授。著有「量子力學原理」一書，及相關論文多篇。

參閱「量子力學」條。　編纂組

狄更斯 Dickens, Charles

狄更斯（1812～1870）是英國偉大的小說家兼喜劇家，最著名的作品有「聖誕頌歌」（A Christmas Carol），「塊肉餘生錄」(David Copperfield），「大希望」（Great Expections），「孤雛淚」（Oliver Twist）及「雙城記」（A Tale of Two Citics）等。他是位敏銳的生活觀察家，對人有相當深刻的了解。他對貧困、無依的人寄予同情，而批評嘲弄那些自私、貪婪、殘酷的人。

生平　狄更斯於1812年生於英國樸資茅斯，父親是位貧窮而隨和的海軍辦事員，後來成了「塊肉餘生錄」中威爾京（Wilkins Micawber）的造型藍本。12歲時，狄更斯在工廠做過糊鞋油標籤的工作，在他生命中，這是一段痛苦的經驗，後來更因家境關係而輟學。1820年代末期，狄更斯擔任國會報導員，也當過記者。記者工作有助於他描寫人物及對話技巧。

作品　狄更斯寫了大約20部小說。在第一階段中，他採用嚴肅的主題和情節，當中又夾雜著十足的幽默感。「孤雛淚」一書描寫倫敦地區的犯罪情形，藉以攻擊英國政府虐待窮苦民衆的苛政；「尼可萊斯．尼柯比」（Nicholas Nickleby）批評經營私立學校者的貪婪，對學童的虐待，而又沒有教給學童任何東西；「巴納比．如鞠」（Barnaby Rudge, 1841）是描寫1780年倫敦一連串暴動的歷史小說；「馬丁．裘滋萊維特」（Martin Chuzzlewit, 1843）與「美國札記」（American Notes, 1842）是他第一次旅美後的作品，給人印象最深的是派克史尼夫（Pecksniff）與嘮叨的酒鬼助產士塞瑞．干樸（Sairy Gamp）的描寫；1840年代，狄更斯寫了5本聖誕書（Christmas Books），其中以描述3個酒鬼

的「聖誕頌歌」最著名，另4本是「鐘聲」(The Chimes, 1844)、「壁爐上的蟋蟀」(The Cricket on the Hearth, 1845)、「生之戰」(The Battle of Life, 1846)及「中邪的人」(The Haunted Man, 1848)。

在1840年代，狄更斯對維多利亞時代的一切感到不滿，他的幽默變得尖刻、辛辣，在人物情節方面則強調人類生活的黑暗面，同時也開始使用象徵手法，這是他創作的第二階段。「荒屋」(Bleak House)中不健康的倫敦霧，象徵社會的病態；「董比與兒子」(Dombey and Son)敍述一個自私又驕傲的人，隔絕了人類的溫情，書中還強調維多利亞時代拜金風氣的罪惡；從「塊肉餘生錄」(1847 ~ 1850)開始，狄更斯轉而創作半自傳式的作品，大衛發現成人眞實面的成長經過，幾乎就是狄更斯自己青年時代的回憶；「艱苦歲月」(Hard Times, 1854)攻擊哲學家邊沁的實用主義；「小陶瑞特」(Little Dorrit, 1855 ~ 1857)繼續對物質主義及假紳士行爲大加撻伐；「雙城記」(1859)是狄更斯的第二部歷史小說，背景是法國大革命，敍述主角西德尼(Sidney Carton)的英雄事蹟；「大希望」一書中，狄更斯又回到年青人發現生活眞實面的主題；「我倆的朋友」(Our Mutual Friend, 1864 ~ 1865)是狄更斯最後一部社會批評小說，他以倫敦垃圾場中成堆的垃圾象徵骯髒的金錢；「愛德溫‧楚德的祕密」(The Mystery of Edwin Drood)只完成了三分之一，狄更斯便去世了。

狄更斯

批評家一致認爲，狄更斯是個擅於描寫情節、場景與人物的作家，同時也是一位「對人類情況」敏感又富哲學性的觀察者。

呂芳雪

狄(ㄉㄧˊ) 昆(ㄎㄨㄣ) 西(ㄒㄧ) De Quincy

狄昆西(1785 ~ 1859)是英國評論家。他的散文奇特而富想像力，文體極爲華麗，充滿微妙的韻律，對於文字的結構和聲音都非常敏感。

狄昆西的父親是一位富商，在他7歲時就去世了。狄昆西天賦稟異，自幼對拉丁文及希臘文就有很優異的表現。他的個性十分古板、內向，並且優柔寡斷。在19歲那年，開始藉吸食鴉片來減輕嚴重的神經性頭痛，一直到死都沈溺在鴉片中。36歲起，便靠寫作謀生。在「一位英國鴉片癮的自白」(Confessions of an English Opium Eater, 1821)這部名作中，他敍述了自己的煙癮故事。狄昆西以充滿想像的評論聞名。書中描寫他在鴉片作用下所見的幻像，時而莊嚴華麗，時而扭曲恐怖，卻包含著一種可怕的眞實感。



的「聖誕頌歌」最著名，另4本是「鐘聲」(The Chimes, 1844)、「壁爐上的蟋蟀」(The Cricket on the Hearth, 1845)、「生之戰」(The Battle of Life, 1846) 及「中邪的人」(The Haunted Man, 1848)。

在1840年代，狄更斯對維多利亞時代的一切感到不滿，他的幽默變得尖刻、辛辣，在人物情節方面則強調人類生活的黑暗面，同時也開始使用象徵手法，這是他創作的第二階段。「荒屋」(Bleak House) 中不健康的倫敦霧，象徵社會的病態；「當比與兒子」(Dombey and Son) 敘述一個自私又驕傲的人，隔絕了人類的溫情，書中還強調維多利亞時代拜金風氣的罪惡；從「塊肉餘生錄」(1847 ~ 1850) 開始，狄更斯轉而創作半自傳式的作品，大衛發現成人真實面的成長經過，幾乎就是狄更斯自己青年時代的回憶；「艱苦歲月」(Hard Times, 1854) 攻擊哲學家邊沁的實用主義；「小陶瑞特」(Little Dorrit, 1855 ~ 1857) 繼續對物質主義及假紳士行爲大加撻伐；「雙城記」(1859) 是狄更斯的第二部歷史小說，背景是法國大革命，敘述主角西德尼 (Sidney Carton) 的英雄事蹟；「大希望」一書中，狄更斯又回到年青人發現生活眞實面的主題；「我倆的朋友」(Our Mutual Friend, 1864 ~ 1865) 是狄更斯最後一部社會批評小說，他以倫敦垃圾場中成堆的垃圾象徵骯髒的金錢；「愛德溫・楚德的祕密」(The Mystery of Edwin Drood) 只完成了三分之一，狄更斯便去世了。


狄更斯

批評家一致認爲，狄更斯是個擅於描寫情節、場景與人物的作家，同時也是一位「對人類情況」敏感又富哲學性的觀察者。

呂芳雪

狄昆西 De Quincy

ㄉㄧˊ ㄎㄨㄣ ㄒㄧ

狄昆西 (1785 ~ 1859) 是英國評論家。他的散文奇特而富想像力，文體極爲華麗，充滿微妙的韻律，對於文字的結構和聲音都非常敏感。

狄昆西的父親是一位富商，在他7歲時就去世了。狄昆西天賦稟異，自幼對拉丁文及希臘文就有很優異的表現。他的個性十分古板、內向，並且優柔寡斷。在19歲那年，開始藉吸食鴉片來減輕嚴重的神經性頭痛，一直到死都沈溺在鴉片中。36歲起，便靠寫作謀生。在「一位英國鴉片癮的自白」(Confessions of an English Opium Eater, 1821) 這部名作中，他敘述了自己的煙癮故事。狄昆西以充滿想像的評論聞名。書中描寫他在鴉片作用下所見的幻像，時而莊嚴華麗，時而扭曲恐怖，卻包含著一種可怕的眞實感。

被證實爲狄昆西所寫的匿名評論約有 150 餘篇，但大部分都是草率的雜誌體文章，如今只有學者批評家閱讀。這些作品的取材範圍很廣，包括歷史、政治、經濟及哲學。同時，他又評論當代的德國作家與思想家，並翻譯一些德文作品，因此，有段時期，狄昆西成爲英國擷取18世紀末期德國文藝復興期新文學的唯一孔道。

許多讀者認爲，他雖然有深博的洞察力，卻往往離題太遠。然而狄昆西也有一些傑出的作品，如「論『馬克白』劇中的敲門聲」(On the Knocking at the Gate in Macbeth, 1823)、「論謀殺爲一種藝術」(On Murder Considered as One of the Fine Arts, 1827) 以及「知識文學與感人文學」(The Literature of Knowledge and the Literature of Power, 1848)。

倪天芝

狄嘉 Degas, Edgar

狄嘉 (1834 ～ 1917) 是法國印象派畫家，和其他的印象派畫家一樣，狄嘉喜歡以現代生活爲題材，但他並不熱衷於光線和色彩。他著重構圖、線條和形式。

狄嘉擅長畫出現在公共場所的人羣和出神忘我的那一瞬間的人像。他認爲讓模特兒處於尋常甚至笨拙的姿態，可以脫離那種過時的人像形式。不過狄嘉很技巧的組合這些平凡的男男女女使整個畫面優雅而和諧自然。

狄嘉 (Hilaire Germain Edgar Degas) 生於巴黎富裕的家庭，1854 ～ 1859 年狄嘉在義大利研究文藝復興時代的繪畫來使自己的畫藝和風格更趨圓熟。狄嘉早先由於崇拜安格爾 (新古典主義畫家) 而傾向歷史構圖，後來他感覺本身對描畫現代題材的需要，同時也可能是受到考伯特 (Gustave Courbet) 和馬奈 (Edouard Manet) 的影響，狄嘉轉而以日

狄嘉 謝幕



被證實爲狄昆西所寫的匿名評論約有 150 餘篇，但大部分都是草率的雜誌體文章，如今只有學者批評家閱讀。這些作品的取材範圍很廣，包括歷史、政治、經濟及哲學。同時，他又評論當代的德國作家與思想家，並翻譯一些德文作品，因此，有段時期，狄昆西成爲英國攝取18世紀末期德國文藝復興期新文學的唯一孔道。

許多讀者認爲，他雖然有深博的洞察力，卻往往離題太遠。然而狄昆西也有一些傑出的作品，如「論『馬克白』劇中的敲門聲」（ On the Knocking at the Gate in Macbeth , 1823 ）、「論謀殺爲一種藝術」（ On Murder Considered as One of the Fine Arts, 1827 ）以及「知識文學與感人文學」（ The Literature of Knowledge and the Literature of Power , 1848 ）。

倪天芝

狄嘉 謝幕



狄嘉 Degas, Edgar

狄嘉（ 1834 ～ 1917 ）是法國印象派畫家，和其他的印象派畫家一樣，狄嘉喜歡以現代生活爲題材，但他並不熱衷於光線和色彩。他著重構圖、線條和形式。

狄嘉擅長畫出現在公共場所的人羣和出神忘我的那一瞬間的人像。他認爲讓模特兒處於尋常甚至笨拙的姿態，可以脫離那種過時的人像形式。不過狄嘉很技巧的組合這些平凡的男男女女使整個畫面優雅而和諧自然。

狄嘉（ Hilaire Germain Edgar Degas ）生於巴黎富裕的家庭，1854～1859 年狄嘉在義大利研究文藝復興時代的繪畫來使自己的畫藝和風格更趨圓熟。狄嘉早先由於崇拜安格爾（新古典主義畫家）而傾向歷史構圖，後來他感覺本身對描畫現代題材的需要，同時也可能是受到考伯特（ Gustave Courbet ）和馬奈（ Edouard Manet ）的影響，狄嘉轉而以日

常生活爲題材，尤其喜愛描繪賽馬場或劇院生活。

1870 年狄嘉構圖漸趨大胆。這可能受到日本繪畫的影響，往往從特殊的角度採圖、添加特殊的視野，譬如以透視法來強調一個突然的動作。甚至在圖畫邊緣的模特兒也會被他切去一部分。1880 年狄嘉開始畫一些較家常的題材，譬如「浴女」、「梳頭髮的女郎」等等。

狄嘉畫了許多油畫，粉彩畫也很傑出，也用黏土和臘塑出許多很好的雕像。

王美慧

狄瑾蓀 Dickinson, Emily

狄瑾蓀（1830～1886）是19世紀最偉大的美國詩人之一。大多數評論家都將她與愛默生、艾倫坡，和惠特曼並列爲19世紀最佳美國詩人。

愛密莉・狄瑾蓀隱居寫詩，她在麻州的阿姆赫斯特老家只肯見幾個熟朋友。但她能將最隱私的經驗和感情賦予普徧的意義。學者有好幾套理論解釋她退隱的因素，但沒有一套眞正掀開神祕的幃幕。或許最佳的解答就在詩本身。她的詩顯示她在描寫這個世界之前必須先隱退而從較遠的距離觀察它。

詩 愛密莉・狄瑾蓀最重要的詩大多探究內在自我與外在世界之間的關係。她的詩相當短而且沒有標題，通常一節四行。雖然她也能以輕鬆俏皮的風格寫作，但她的人生觀基本上是悲劇性的。她記錄下寂寞和焦慮，但不致讓這些主題顯得過分病態。她寫道：「靈魂挑選她自己的友伴，／之後就閉門謝客。」

她以詩的方式分析情緒，並試圖定義和表現某些特殊的心靈狀態。舉例來說：

> 對每一剎那的狂喜
> 我們都必須付出一剎那的痛苦
> 其相對於狂喜之比例
> 激烈而震顫。

她相當有力的刻畫出大自然無情和不祥的特質：

> 有一道斜光
> 冬日午后
> 其壓迫之力量
> 沈重如大教堂的音樂。

她還表現出靈魂對永生的渴望，也渴望與那遙遠而狀似冷漠的上帝靈交：

> 我知道他存在；
> 於某處，於沈默中，

①
狄嘉 賽馬
②
狄嘉自畫像
③
狄嘉 十五歲的舞者

① ②/③

狄瑾蓀







常生活爲題材，尤其喜愛描繪賽馬場或劇院生活。

1870 年狄嘉構圖漸趨大胆。這可能受到日本繪畫的影響，往往從特殊的角度採圖、添加特殊的視野，譬如以透視法來強調一個突然的動作。甚至在圖畫邊緣的模特兒也會被他切去一部分。1880 年狄嘉開始畫一些較家常的題材，譬如「浴女」、「梳頭髮的女郎」等等。

狄嘉畫了許多油畫，粉彩畫也很傑出，也用黏土和臘塑出許多很好的雕像。

王美慧

狄瑾蓀 Dickinson, Emily

狄瑾蓀（1830～1886）是19世紀最偉大的美國詩人之一。大多數評論家都將她與愛默生、艾倫坡，和惠特曼並列爲19世紀最佳美國詩人。

愛密莉·狄瑾蓀隱居寫詩，她在麻州的阿姆赫斯特老家只肯見幾個熟朋友。但她能將最隱私的經驗和感情賦予普徧的意義。學者有好幾套理論解釋她退隱的因素，但沒有一套眞正掀開神祕的幃幕。或許最佳的解答就在詩本身。她的詩顯示她在描寫這個世界之前必須先隱退而從較遠的距離觀察它。

詩 愛密莉·狄瑾蓀最重要的詩大多探究內在自我與外在世界之間的關係。她的詩相當短而且沒有標題，通常一節四行。雖然她也能以輕鬆俏皮的風格寫作，但她的人生觀基本上是悲劇性的。她記錄下寂寞和焦慮，但不致讓這些主題顯得過分病態。她寫道：「靈魂挑選她自己的友伴，／之後



就閉門謝客。」

她以詩的方式分析情緒，並試圖定義和表現某些特殊的心靈狀態。舉例來說：

對每一剎那的狂喜
我們都必須付出一剎那的痛苦
其相對於狂喜之比例
激烈而震顫。

她相當有力的刻畫出大自然無情和不祥的特質：

有一道斜光
冬日午后
其壓迫之力量
沈重如大教堂的音樂。

她還表現出靈魂對永生的渴望，

也渴望與那遙遠而狀似冷漠的上帝靈交：

我知道他存在；
於某處，於沈默中，







①
狄嘉 賽馬
②
狄嘉自畫像
③
狄嘉 十五歲的舞者



狄瑾蓀

他隱藏起他珍奇的生命，
自我們粗俗的眼前。

她的詩「因我不能為死神駐足」簡潔美麗的刻畫出時間之必逝和死亡之必然。

生平 愛密莉·狄瑾蓀於1830年12月10日生於阿姆赫斯特，1886年5月15日死於同處。她寫的詩超過1,700首，但只有7首是在她生前發表，而且都沒有經過她的同意。她祕密寫作；大部分的作品都是死後才由她的妹妹發掘出來。第一部詩集在她死後4年才出版。

江云遐

狄西嘉 De Sica, Vittorio

狄西嘉（1902～1974），義大利電影導演及演員，以揭露貧困生活的寫實主義而聞名。他最出名的作品是爲描寫少年犯罪的「擦鞋童」（1946），以及刻畫失業問題的「單車失竊記」（1949），在這些作品中，他所展現的全是人類冷酷的一面。雖然狄西嘉的電影贏得全球影評界的廣泛矚目，但是影片中的主人翁所處的生活絕境卻不易被一般觀衆所接受。1952年拍完「風燭淚」之後，因受商業氣息的左右，狄西嘉覺得身不由己，深感難以再拍出他所期望的具有個人風格的電影。

狄西嘉生於義大利的蘇拉，早年曾當過默默無名的演員，1939年開始他的導演生涯，1942年以「孩子們在看」一片引起影壇的注意。他的其他作品較重要的有「慈航普渡」（1951）、「烽火母女淚」、「啼笑姻緣路」（1964）以及「芬氏花園」（1971）等。

陳永豐

狄西嘉教戲的鏡頭

狄仁傑 Diq, Ren-jye

狄仁傑（607～700），唐大臣。字懷英，太原（今屬山西）人。以明經擧，任并州都督府法曹，轉大理丞，改任侍御史，歷任寧州、豫州刺史等職。武則天即位初年，他任地官侍郎同鳳閣鸞台平章事，後爲來俊臣誣害下獄，貶爲彭澤令，轉任魏州刺史、幽州都督。武后神功元年（697）復相。後出任河北道行軍副元帥、河北道安撫大使等職，率軍追擊突厥。入爲內史，勸阻武則天造大佛像。居相期間，喜薦賢人。

編纂組

狄爾泰 Dilthey, Wilhelm

狄爾泰（1833～1911），德國哲學家。生於海森的但勃利希，在海德堡與柏林大學習神學、哲學、史學。曾任牧師，1866年任巴塞爾大學教授，次轉任於基爾及勃萊斯羅大學，1882年爲繼洛宰（Hermann Lotze）後任柏林大學教授。他排斥偏於抽象方面的哲學，提高了情意方面，爲承受歷史派傳統的近代德國哲



他隱藏起他珍奇的生命，
自我們粗俗的眼前。

她的詩「因我不能為死神駐足」簡潔美麗的刻畫出時間之必逝和死亡之必然。

生平 愛密莉·狄瑾蓀於1830年12月10日生於阿姆赫斯特，1886年5月15日死於同處。她寫的詩超過1,700首，但只有7首是在她生前發表，而且都沒有經過她的同意。她祕密寫作；大部分的作品都是死後才由她的妹妹發掘出來。第一部詩集在她死後4年才出版。

江云遐

狄西嘉 De Sica, Vittorio

狄西嘉（1902～1974），義大利電影導演及演員，以揭露貧困生活的寫實主義而聞名。他最出名的作品是為描寫少年犯罪的「擦鞋童」（1946），以及刻畫失業問題的「單車失竊記」（1949），在這些作品中，他所展現的全是人類冷酷的一面。雖然狄西嘉的電影贏得全球影評界的廣泛矚目，但是影片中的主人翁所處的生活絕境卻不易被一般觀衆所接受。1952年拍完「風燭淚」之後，因受商業氣息的左右，狄西嘉覺得身不由己，深感難以再拍出他所期望的具有個人風格的電影。

狄西嘉生於義大利的蘇拉，早年曾當過默默無名的演員，1939年開始他的導演生涯，1942年以「孩子們在看」一片引起影壇的注意。他的其他作品較重要的有「慈航普渡」（1951）、「烽火母女淚」、「啼笑姻緣路」（1964）以及「芬氏花園」（1971）等。 陳永豐


狄西嘉教戲的鏡頭

狄仁傑 Diq, Ren-jye

狄仁傑（607～700），唐大臣。字懷英，太原（今屬山西）人。以明經舉，任并州都督府法曹，轉大理丞，改任侍御史，歷任寧州、豫州刺史等職。武則天即位初年，他任地官侍郎同鳳閣鸞台平章事，後為來俊臣誣害下獄，貶為彭澤令，轉任魏州刺史、幽州都督。武后神功元年（697）復相。後出任河北道行軍副元帥、河北道安撫大使等職，率軍追擊突厥。入為內史，勸阻武則天造大佛像。居相期間，喜薦賢人。 編纂組

狄爾泰 Dilthey, Wilhelm

狄爾泰（1833～1911），德國哲學家。生於海森的但勃利希，在海德堡與柏林大學習神學、哲學、史學。曾任牧師，1866年任巴塞爾大學教授，次轉任於基爾及勃萊斯羅大學，1882年為繼洛宰（Hermann Lotze）後任柏林大學教授。他排斥偏於抽象方面的哲學，提高了情意方面，為承受歷史派傳統的近代德國哲

學界中有數的組織家。尤其爲所謂「精神科學」（Geisteswissenschaften 或譯「人文科學」）的先驅者。在此中，「生命」（Life）和「理解」（Understanding ）係他探討的中心，其探討的方法是爲「解釋學」（Hermeneutics ），其中有三個基本原理：(1)歷史是自覺的；(2)對人文精神的「理解」與自然科學的「說明」不同，「理解」乃是心靈一切之情感和精神的力量；(3)「理解」是生命與生命的交流，因爲實在本身即是生命。他在詩學及教育學方面亦很有名，他否定教育學的普徧適合性。曾爲「康德全集」出版委員，參加「哲學史雜誌」，「體系的哲學雜誌」的編輯。著書極多，最重要者爲「士萊馬赫傳」（Das Leben Schleiermachers, 1870)、「精神科學概論」（Einleitung in die Geisteswissenschaften, 1883 ）。其著作後來都收輯於6大卷的「全集」（Gesammelt Schriften 1923～72 ）之中。

編纂組

狄 亞 士 Dias, Bartolomeu

狄亞士（1457?～1500），葡萄牙探險家，是第一位繞過非洲南端好望角的歐洲人。

狄亞士早年擔任船長，曾航行到非洲黃金海岸（今迦納）。1487年，受葡王約翰二世指令，率領三艘船隻繞行非洲海岸。當船航行到非洲南端的橘河河口時，突遇強風，將船吹離陸地，在海上飄泊了13天，風平浪靜後，狄亞士試圖沿海岸東南行，以抵達印度。但水手離家太久，不願遠行，強迫狄亞士折返葡萄牙，歸航中狄亞士看到了今日的好望角。

1494年，狄亞士再度出航，終於繞過非洲到達印度。1497年，另一位葡籍探險家達伽瑪也到達印度。1500年，狄亞士再度率領船隊出發，想順著達伽瑪的路線到印度去，半途中遇風暴，船沈沒，狄亞士罹難。

高文怡

狄 由 契 夫 Tyuttchev, T.H.

狄由契夫（1803～1873），俄國詩人。純美派詩人的典型代表。他的詩一部分描寫自然，一部分是哲理的，有時他也寫關於政治的詩，但一般認爲是反動的、反自由的。

編纂組

迪 化 市 Diqhuah

迪化市位新疆省中部，亦名烏魯木齊，又名紅廟子，在天山之陰，草肥水甘，足資耕牧。淸高宗乾隆平定準部建築城垣。烏魯木齊河繞城如帶，楊柳滿堤，市街寬敞，人民雜湊。繁華富庶，有「塞外蘇杭」之稱。民族極複雜，店鋪櫛比，商業甚繁。住民漢人、漢回、土耳其人及俄人、哈薩克人、蒙人均有。漢人以河北人最

迪化市鳥瞰圖



學界中有數的組織家。尤其爲所謂「精神科學」（Geisteswissenschaften 或譯「人文科學」）的先驅者。在此中，「生命」（Life）和「理解」（Understanding ）係他探討的中心，其探討的方法是爲「解釋學」（Hermeneutics ），其中有三個基本原理：(1)歷史是自覺的；(2)對人文精神的「理解」與自然科學的「說明」不同，「理解」乃是心靈一切之情感和精神的力量；(3)「理解」是生命與生命的交流，因爲實在本身即是生命。他在詩學及教育學方面亦很有名，他否定教育學的普徧適合性。曾爲「康德全集」出版委員，參加「哲學史雜誌」，「體系的哲學雜誌」的編輯。著書極多，最重要者爲「士萊馬赫傳」（Das Leben Schleiermachers, 1870）、「精神科學概論」（Einleitung in die Geisteswissenschaften, 1883 ）。其著作後來都收輯於6大卷的「全集」（Gesammelt Schriften 1923～72 ）之中。

編纂組

狄 亞 士 Dias, Bartolomeu

狄亞士（1457?～1500），葡萄牙探險家，是第一位繞過非洲南端好望角的歐洲人。

狄亞士早年擔任船長，曾航行到非洲黃金海岸（今迦納）。1487年，受葡王約翰二世指令，率領三艘船隻繞行非洲海岸。當船航行到非洲南端的橘河河口時，突遇強風，將船吹離陸地，在海上飄泊了13天，風平浪靜後，狄亞士試圖沿海岸東南行，以抵達印度。但水手離家太久，不願遠行，強迫狄亞士折返葡萄牙，歸航中狄亞士看到了今日的好望角。

1494年，狄亞士再度出航，終於繞過非洲到達印度。1497年，另一位葡籍探險家達伽瑪也到達印度。1500年，狄亞士再度率領船隊出發，想順著達伽瑪的路線到印度去，半途中遇風暴，船沈沒，狄亞士罹難。

高文怡

狄 由 契 夫 Tyuttchev, T.H.

狄由契夫（1803～1873），俄國詩人。純美派詩人的典型代表。他的詩一部分描寫自然，一部分是哲理的，有時他也寫關於政治的詩，但一般認爲是反動的、反自由的。

編纂組

迪 化 市 Diqhuah

迪化市位新疆省中部，亦名烏魯木齊，又名紅廟子，在天山之陰，草肥水甘，足資耕牧。清高宗乾隆平定準部建築城垣。烏魯木齊河繞城如帶，楊柳滿堤，市街寬敞，人民雜湊。繁華富庶，有「塞外蘇杭」之稱。民族極複雜，店鋪櫛比，商業甚繁。住民漢人、漢回、土耳其人及俄人、哈薩克人、蒙人均有。漢人以河北人最



迪化市鳥瞰圖

上
迪化西北郊草原上的駱駝羣

下
迪[illegible]的果菜市場

多，隴秦晉湘次之。俄人及中亞人亦有。俄商多俄籍纏回及老羞衣二族。眞正俄人爲數不多，皆居南關。商業繁盛地在東大街、瀋後、南關等處。瀋後街多天津商人，南大街多晉商，東大街則衆幫雜處。北平商人運洋廣雜貨，資本雄厚，交際敏活，晉商多金融營業，纏商多屯積批售，內容殷實。貿易以羊毛，煤，鹽爲大宗，製革履頗精。進口以布帛、鐵器爲主。其居全省交通中樞，北赴塔城，西入伊寧，南至疏勒，東及哈密，商賈運輸，車馬輻輳，不絕於途，爲新疆省會。附近白楊溝，垂楊碧澗，風景清幽，且有溫泉，爲避暑勝地。鑑湖在迪化西關外，湖中有亭閣，周環翠柳，爲盛夏納涼之地。迪化東南785公里有博克達山(5,400 公尺)，三峯入雲望之在目。西有紅山嘴峽相對峙，形勢險要。天池亦名瑤池，在博克達山，雪映湖山，風景秀麗。迪化地勢高亢，冬季嚴寒，1月分溫度爲零下15度，全年有5個月平均溫度在零度以下，全年雨量262 公釐。

陳希芳

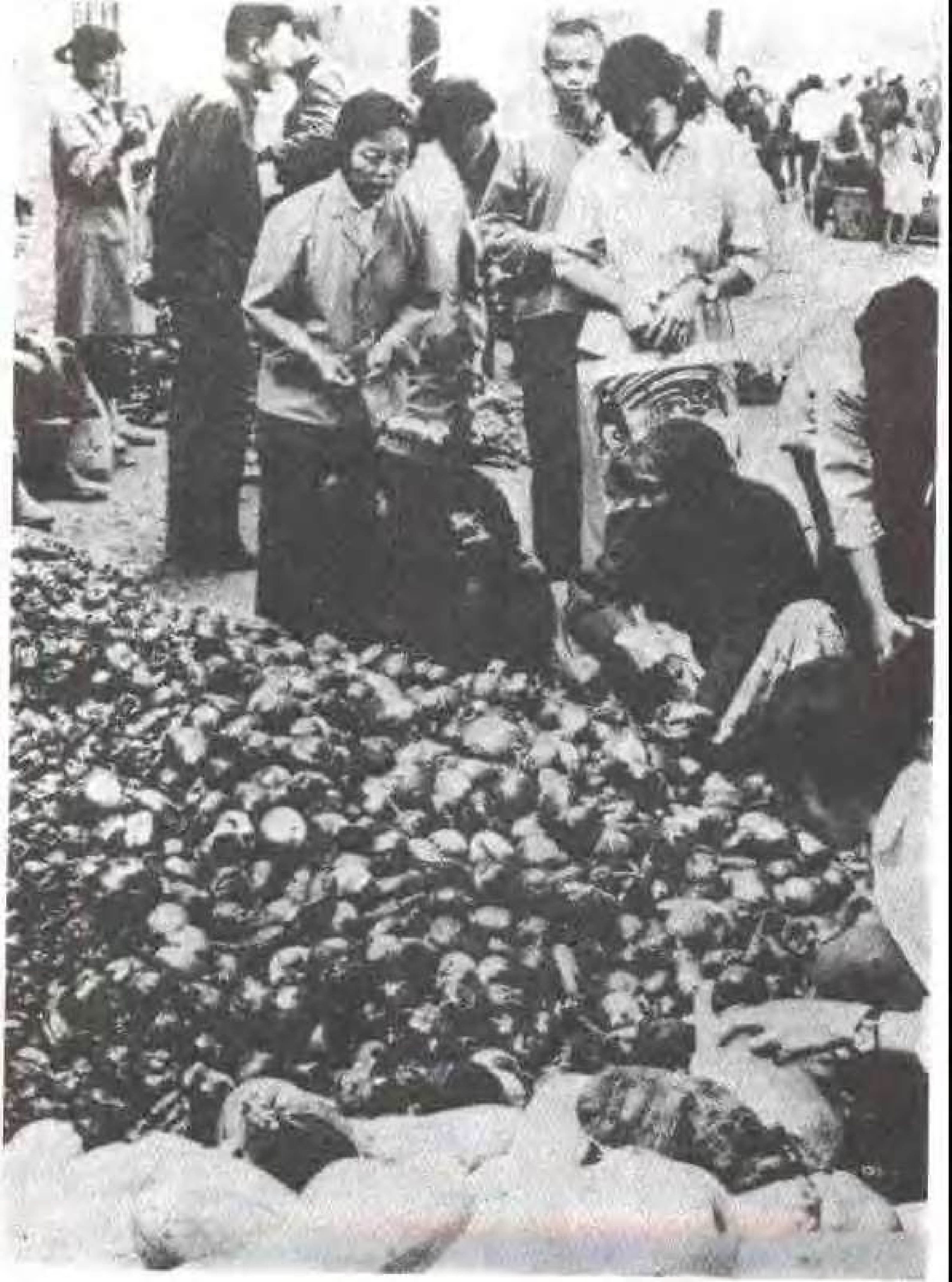
ㄉㄧˊ ㄙ ㄎㄜˇ 迪斯可 Disco

見「舞蹈」條。

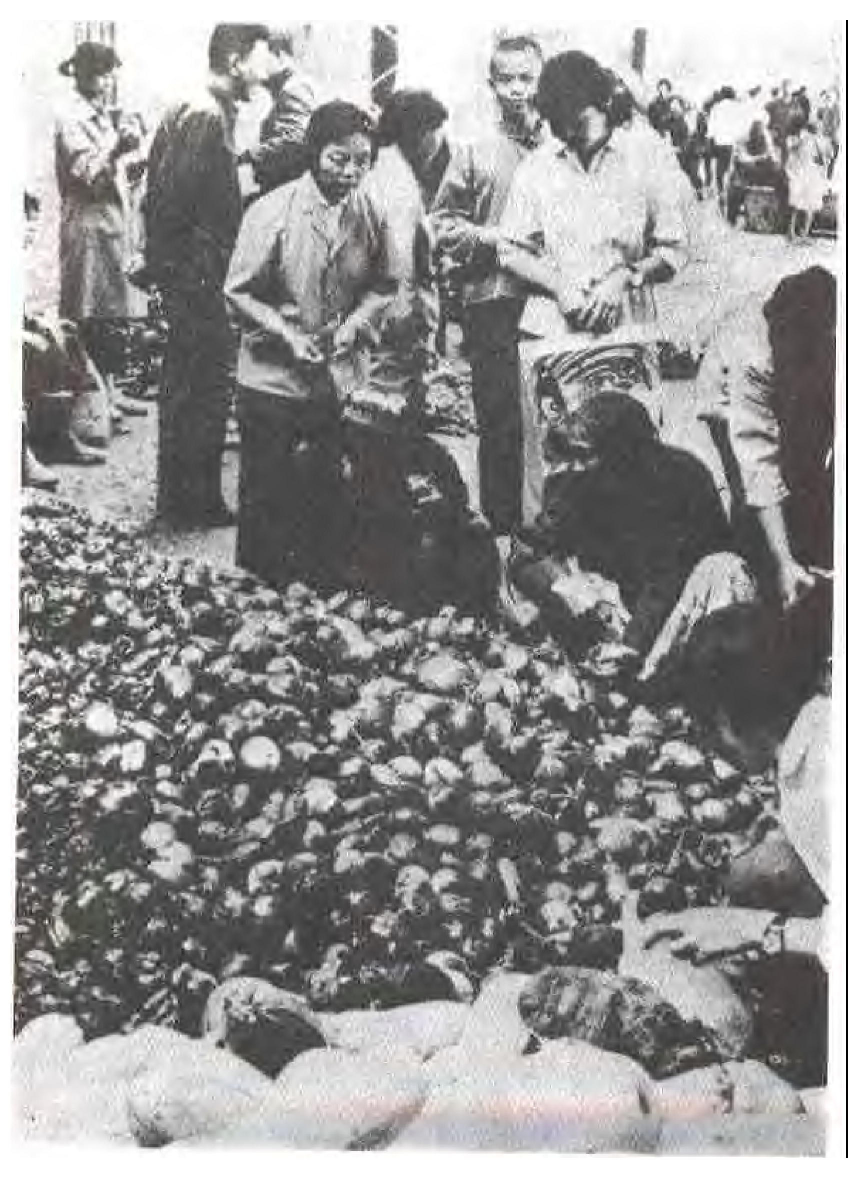
ㄉㄧˊ 笛 Di

笛是中國古老的民間竹類樂器之一。相傳「黃帝命伶倫採竹於崐溪嶰谷以爲律，斬之作笛，吹之作鳳鳴」，在唐朝以前，笛子被稱爲「橫吹」，有六孔、無膜。到隋唐時，羌胡音樂傳入中國，「橫吹」才更名爲笛，吹孔與按音孔間，另開一膜孔。這種









上
迪化市北郊草原上的駱駝羣
下
迪化[illegible]的果菜市場

多，隴秦晉湘次之。俄人及中亞人亦有。俄商多俄籍纏回及老蓋衣二族。眞正俄人爲數不多，皆居南關。商業繁盛地在東大街、藩後、南關等處。藩後街多天津商人，南大街多晉商，東大街則衆幫雜處。北平商人運洋廣雜貨，資本雄厚，交際敏活，晉商多金融營業，纏商多屯積批售，內容殷實。貿易以羊毛，煤，鹽爲大宗，製革履頗精。進口以布帛、鐵器爲主。其居全省交通中樞，北赴塔城，西入伊寧，南至疏勒，東及哈密，商賈運輸，車馬輻輳，不絕於途，爲新疆省會。附近白楊溝，垂楊碧澗，風景清幽，且有溫泉，爲避暑勝地。鑑湖在迪化西關外，湖中有亭閣，周環翠柳，爲盛夏納涼之地。迪化東南785公里有博克達山(5,400 公尺)，三峯入雲望之在目。西有紅山嘴峽相對峙，形勢險要。天池亦名瑤池，在博克達山，雪映湖山，風景秀麗。迪化地勢高亢，冬季嚴寒，1月分溫度爲零下15度，全年有5個月平均溫度在零度以下，全年雨量262 公釐。

陳希芳

迪斯可 Disco

見「舞蹈」條。

笛 Di

笛是中國古老的民間竹類樂器之一。相傳「黃帝命伶倫採竹於崐溪懈谷以爲律，斬之作笛，吹之作鳳鳴」，在唐朝以前，笛子被稱爲「橫吹」，有六孔、無膜。到隋唐時，羌胡音樂傳入中國，「橫吹」才更名爲笛，吹孔與按音孔間，另開一膜孔。這種

六孔膜笛，據說是漢武帝時丘仲改良而成。

笛子的表現力很豐富，聲音清脆、嘹亮、悠揚，既能奏出高吭的山歌，也可表現出遼闊豪放的草原情調，又可奏出明快的民間舞曲，婉轉優美的小調，以及如泣如訴的悲歌。

橫笛在民間流傳的種類很多，但不外梆笛與曲笛。梆笛細短，發音高亢而嘹亮，多流行於北方，北方戲曲如秦腔、河北梆子戲、蒲劇等多用以伴奏。曲笛粗長，發音寬廣而明朗，多用於江南音樂；國樂合奏中多用D調者，南方崑曲則用C調者，亦稱崑笛。

另有新笛，爲我國近代改良最成功的樂器，是物理學家丁燮林先生發明的，民國25年中央硏究院在上海創製。新笛以竹及木爲原料，可以用膜，也可不用膜。它開有11孔，又叫11孔新笛。其音色柔美，音量宏大，在國樂中占有很重要的地位。

編纂組

笛卡兒 Descartes, René

笛卡兒（1596～1650）是一位法國哲學家、數學家及科學家，許多學者認爲他是近代哲學之父，笛卡兒強調運用理性以做爲哲學探究的主要工具，這種主張深深影響了近代哲學、數學及科學，他的哲學成爲衆所周知的笛卡兒式哲學。

生平 笛卡兒生於杜蘭省（Touranie），在耶穌會學院受教育，他曾在皇家軍隊內服務，並四處旅行。由於有了一筆遺產及贊助金，使他可以終其一生做研究工作，從1628到1649年，他在荷蘭有一段安靜的學術生活，並出版了他大部分的哲學著作，在1649年下半年，他接受瑞典女王克莉絲汀娜的聘請，而在1650年2月病死於當地。

哲學思想 笛卡兒希望只透過理性以發現眞理，他尋求知識的方法是，首先由理性建立一個不可置疑的命題，

笛

笛卡兒(1596-1650)





六孔膜笛，據說是漢武帝時丘仲改良而成。

笛子的表現力很豐富，聲音清脆、嘹亮、悠揚，既能奏出高吭的山歌，也可表現出遼闊豪放的草原情調，又可奏出明快的民間舞曲，婉轉優美的小調，以及如泣如訴的悲歌。

橫笛在民間流傳的種類很多，但不外梆笛與曲笛。梆笛細短，發音高亢而嘹亮，多流行於北方，北方戲曲如秦腔、河北梆子戲、蒲劇等多用以伴奏。曲笛粗長，發音寬廣而明朗，多用於江南音樂；國樂合奏中多用D調者，南方崑曲則用C調者，亦稱崑笛。

另有新笛，爲我國近代改良最成功的樂器，是物理學家丁燮林先生發明的，民國25年中央研究院在上海創製。新笛以竹及木爲原料，可以用膜，也可不用膜。它開有11孔，又叫11孔新笛。其音色柔美，音量宏大，在國樂中占有很重要的地位。

編纂組


笛

笛卡兒 Descartes, René

笛卡兒（1596～1650）是一位法國哲學家、數學家及科學家，許多學者認爲他是近代哲學之父，笛卡兒強調運用理性以做爲哲學探究的主要工具，這種主張深深影響了近代哲學、數學及科學，他的哲學成爲衆所周知的笛卡兒式哲學。

生平 笛卡兒生於杜蘭省（Touranie），在耶穌會學院受教育，他曾在皇家軍隊內服務，並四處旅行。由於有了一筆遺產及贊助金，使他可以終其一生做研究工作，從1628到1649年，他在荷蘭有一段安靜的學術生活，並出版了他大部分的哲學著作，在1649年下半年，他接受瑞典女王克莉絲汀娜的聘請，而在1650年2月病死於當地。

哲學思想 笛卡兒希望只透過理性以發現眞理，他尋求知識的方法是，首先由理性建立一個不可置疑的命題，


笛卡兒(1596-1650)

然後他希望從第一個命題有系統地推演出其他的命題。

笛卡兒的基本命題是「我思，故我在」，每當一個人思想時，此人就會知曉自己在思想著，而因之知曉自己爲一個會思想的存在者。從這個起點，笛卡兒提出了上帝存在及物理世界存在的證明，他相信他只依賴理性的力量建立了他的學說。

笛卡兒認爲這世界由二種實體組成：思想的實體（心）及擴延的實體（物），他苦思心物是如何交互作用的問題，最後判定他們是在大腦的松果腺中互相聯結。

根據笛卡兒，物理世界只是極微的、無色的擴延實體之聚集；人類心靈則把世界解釋成爲可見的、有色的物理物體的聚集，就如我們日常所見的一般。物理世界依從著科學律，因之其中的事件能科學地預測或解釋，但是笛卡兒認爲這概念不可用之於心靈，他試圖以這種說法保住自由意志的信念，並使科學與宗教不相衝突。

笛卡兒將心靈所作的解釋（interpretations made by mind）稱之爲「觀念」。他相信有兩種眞的觀念：清晰的觀念和明瞭的觀念。一個清晰的觀念可與其他觀念區分，一個明瞭的觀念則在其自身中具有彼此可以互相區分的部分。哲學的主要工作是：將複雜的觀念分析成單純的觀念，以盡力達到清晰與明瞭的觀念。笛卡兒以爲，只有源於心靈本身的觀念，才可使之完全清晰明瞭；在物理世界中由生活經驗所得的觀念是不能使之如此清晰的。笛卡兒不相信上帝觀念起源於心靈或來自物理世界，他認爲上帝觀念是完美的，並且只能藉著上帝本身的完美，才能將此觀念置於人類心靈之中，這也就構成了笛卡兒對上帝存在的證明。

著作　笛卡兒最有名的哲學著作乃是「方法論」（Discourse on the Method of Rightly Conducing the Reason and Seeking for Truth in the Sciences），其他的主要作品計有：「規則」（Rules for the Direction of the Mind）以及「沈思」（Meditations on First Philosophy）等。

編纂組

底片 Film

底片，或稱軟片，或依英文原名 film 而譯爲「菲林」；是一種含有可感光物質的製品，裝在照相機裏以供拍照之用。可分成兩個部分，透明塑膠或玻璃做成的薄片以及一層塗在上面的感光乳劑。這一層藥膜含有溴化銀和碘化銀的微粒。

當我們對準了要照的目標，按下快門後，光線就會從相機的鏡頭進入而投射在底片上。而在底片藥膜上的微粒，就會因感光而產生化學變化，但是在這些底片還沒沖洗之前，我們是看不出這種變化的。沖洗底片的第一個步驟是顯影。顯影後那些感光了的微粒，全都變成了金屬銀粉，而沒有感光的部分則保持原狀；其次便是用定影液定影。透過化學藥水的處理，未感光部分呈現透明狀，而感光部分則呈黑色。定影完成之後，便是一張負片，上面所顯示的明暗與天然的影像恰恰相反。

底片的尺寸 底片的大小要視相機的類型而定。大型商業用機種需要配合大型底片，小型相機自然要用小型底片。一般常用的底片有4吋×5吋單張底片、120呎長底片、135呎長底片及110呎長底片。

底片的感度 底片上銀粒子的大小會影響感光速度。感光度高的底片，粒子較多、較大，感光度低的底片，粒子較細、較少。粒子愈細，底片放大的效果就愈好。

底片的種類 底片上都有其必要的成分——銀粒子，其他成分則依底片的類型而異。

底片一般有三種形態——黑白底片、彩色正片、彩色負片。彩色正片又稱反轉底片，是拍攝後先經黑白顯影，再曝光，然後再做彩色顯影的工作，經過這一反轉處理後，我們從底片上所看到的就與實際上的色彩一致了。彩色正片與彩色負片又依燈光使用的不同而分成日光型彩色軟片——配合標準日光、藍色閃光燈泡以及電子閃光燈使用。A型彩色軟片——配合溢光燈照明使用。B型彩色軟片則配合專業鎢燈使用。

參閱「電影」、「攝影」條。

編纂組

底特律
Detroid

底特律是世界上最重要的工業中心之一，也是最重要的汽車製造中心，所生產的汽車遠較任何地方爲多，故有「世界汽車之都」或「車城」之稱。

底特律是密西根州最大城市，美國第六大城。面積363平方公里（大都會區面積11,885平方公里），人口1,203,339人（大都會區4,488,072人，1980）。位於州境的東南方。底特律河爲美加分界，連結伊利湖和聖克萊爾，彷彿海峽的功用。（底特律在法語之意爲海峽）河運量爲北美第一位，是美國最重要的港口之一，也是交通中心。

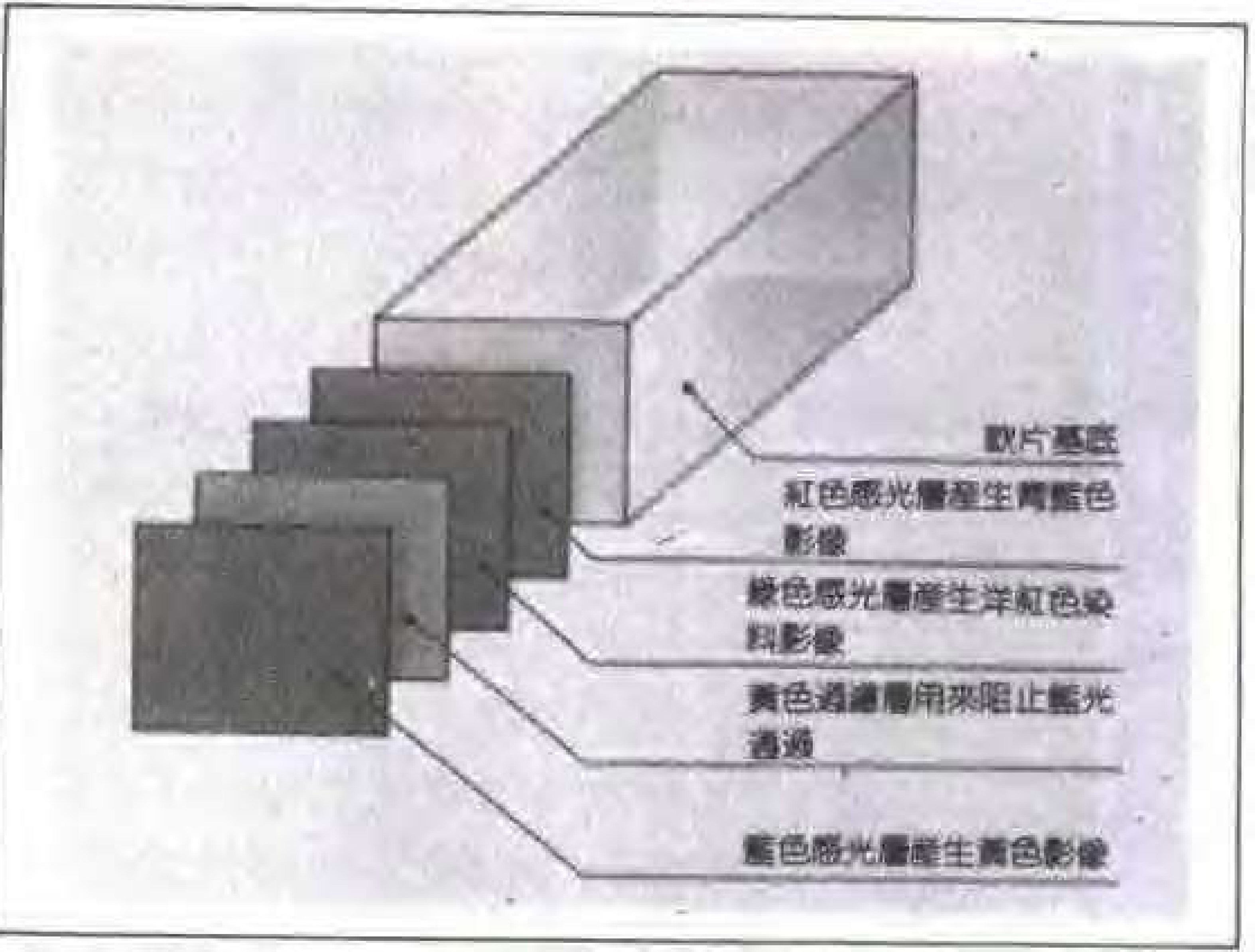
1701年，法國殖民者安東尼·加底拉克建立底特律。初期藉毛皮貿易和農業而發展。1900年代，市內的汽車工業突然興盛，人口也隨之激增。第二次大戰期間，底特律生產大量的軍備，是民主國家的兵工廠。

楊麗文

彩色軟片的結構

底格里斯河
Tigris River

底格里斯河是西南亞最重要的河流，也是形成兩河流域的主要河流之一。底格里斯河發源於土耳其東部山區，東南流經土耳其及敍利亞邊界地帶，再流進伊拉克，於離波斯灣193


軟片基底
紅色感光層產生青藍色影像
綠色感光層產生洋紅色染料影像
黃色過濾層用來阻止藍光通過
藍色感光層產生黃色影像

底片的尺寸 底片的大小要視相機的類型而定。大型商業用機種需要配合大型底片，小型相機自然要用小型底片。一般常用的底片有4吋×5吋單張底片、120呎長底片、135呎長底片及110呎長底片。

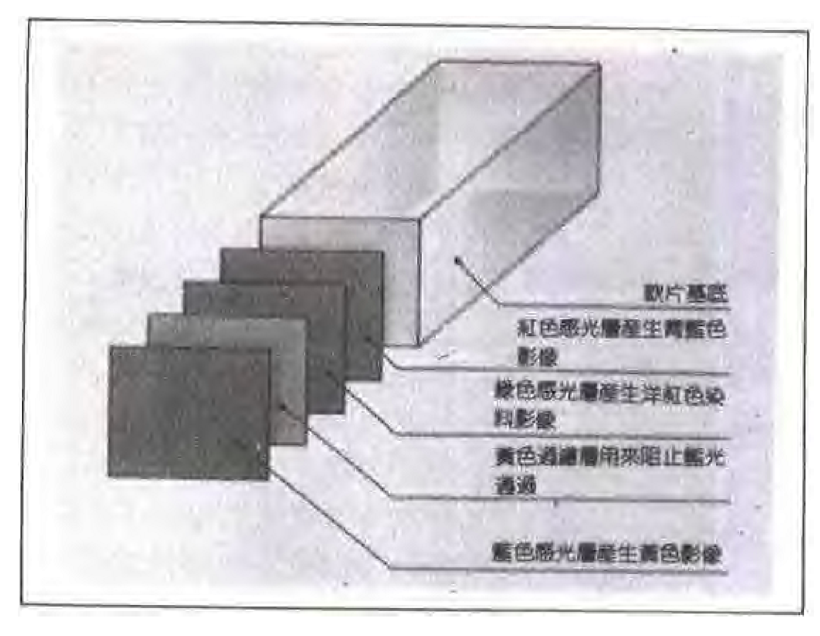
底片的感度 底片上銀粒子的大小會影響感光速度。感光度高的底片，粒子較多、較大，感光度低的底片，粒子較細、較少。粒子愈細，底片放大的效果就愈好。

底片的種類 底片上都有其必要的成分——銀粒子，其他成分則依底片的類型而異。

底片一般有三種形態——黑白底片、彩色正片、彩色負片。彩色正片又稱反轉底片，是拍攝後先經黑白顯影，再曝光，然後再做彩色顯影的工作，經過這一反轉處理後，我們從底片上所看到的就與實際上的色彩一致了。彩色正片與彩色負片又依燈光使用的不同而分成日光型彩色軟片——配合標準日光、藍色閃光燈泡以及電子閃光燈使用。A型彩色軟片——配合溢光燈照明使用。B型彩色軟片則配合專業鎢燈使用。

參閱「電影」、「攝影」條。

編纂組



彩色軟片的結構

底特律
Detroid

底特律是世界上最重要的工業中心之一，也是最重要的汽車製造中心，所生產的汽車遠較任何地方為多，故有「世界汽車之都」或「車城」之稱。

底特律是密西根州最大城市，美國第六大城。面積363平方公里（大都會區面積11,885平方公里），人口1,203,339人（大都會區4,488,072人，1980）。位於州境的東南方。底特律河為美加分界，連結伊利湖和聖克萊爾，彷彿海峽的功用。（底特律在法語之意為海峽）河運量為北美第一位，是美國最重要的港口之一，也是交通中心。

1701年，法國殖民者安東尼・加底拉克建立底特律。初期藉毛皮貿易和農業而發展。1900年代，市內的汽車工業突然興盛，人口也隨之激增。第二次大戰期間，底特律生產大量的軍備，是民主國家的兵工廠。

楊麗文

底格里斯河
Tigris River

底格里斯河是西南亞最重要的河流，也是形成兩河流域的主要河流之一。底格里斯河發源於土耳其東部山區，東南流經土耳其及敘利亞邊界地帶，再流進伊拉克，於離波斯灣193

底格里斯河

人類最古的文明——美索不達米亞文明即發源於此。

公里（120哩）的阿克那（Al Qurnah）會合幼發拉底河（以下稱沙塔阿拉伯），全長1,899公里（1,180哩）。距摩蘇爾48公里（30哩）以內皆可行駛江輪；上游只可通行木筏，沿河多黏土、沙洲，船行困難。

考古學家相信聖經的作者們所說的伊甸園就是底格里斯——幼發拉河谷，諾亞方舟則可能停駐在河谷東北的一個山頂上。閃族人與巴比倫的偉大古文明便在底格里斯與幼發拉底盆地展開。亞述帝國的首都尼尼微，其遺址在底格里斯河的左岸，對面是伊拉克北部的現代化都市——摩蘇爾城。現代化的伊拉克首都巴格達位於底格里斯河岸，建於西元700年間，巴格達亦是阿拉伯歷史上阿拔斯王朝的首都。

巴比倫遺跡

劉宜發

抵押權 Mortgage

借錢還錢是天經地義的事，但人算不如天算，到時候債務人若賴帳或無資力清償，債權人將毫無保障，因此「人保」或「物保」制度很有必要。所謂「人保」就是由保證人保證之意；「物保」就是由債務人或第三人提供動產或不動產擔保之意，也就是法律上所謂的「擔保物權」。依我民法規定，擔保物權包括抵押權、質權、留置權。

依民法第八百六十條規定，所謂抵押權就是對於債務人或第三人不移轉占有而供擔保之不動產，得就其賣得價金受清償之權利。析言之：(1)抵押權爲成立於不動產上之物權。(2)抵押權乃不移轉占有之擔保物權。(3)抵押權爲就標的物之賣得價金優先受清償之權利。

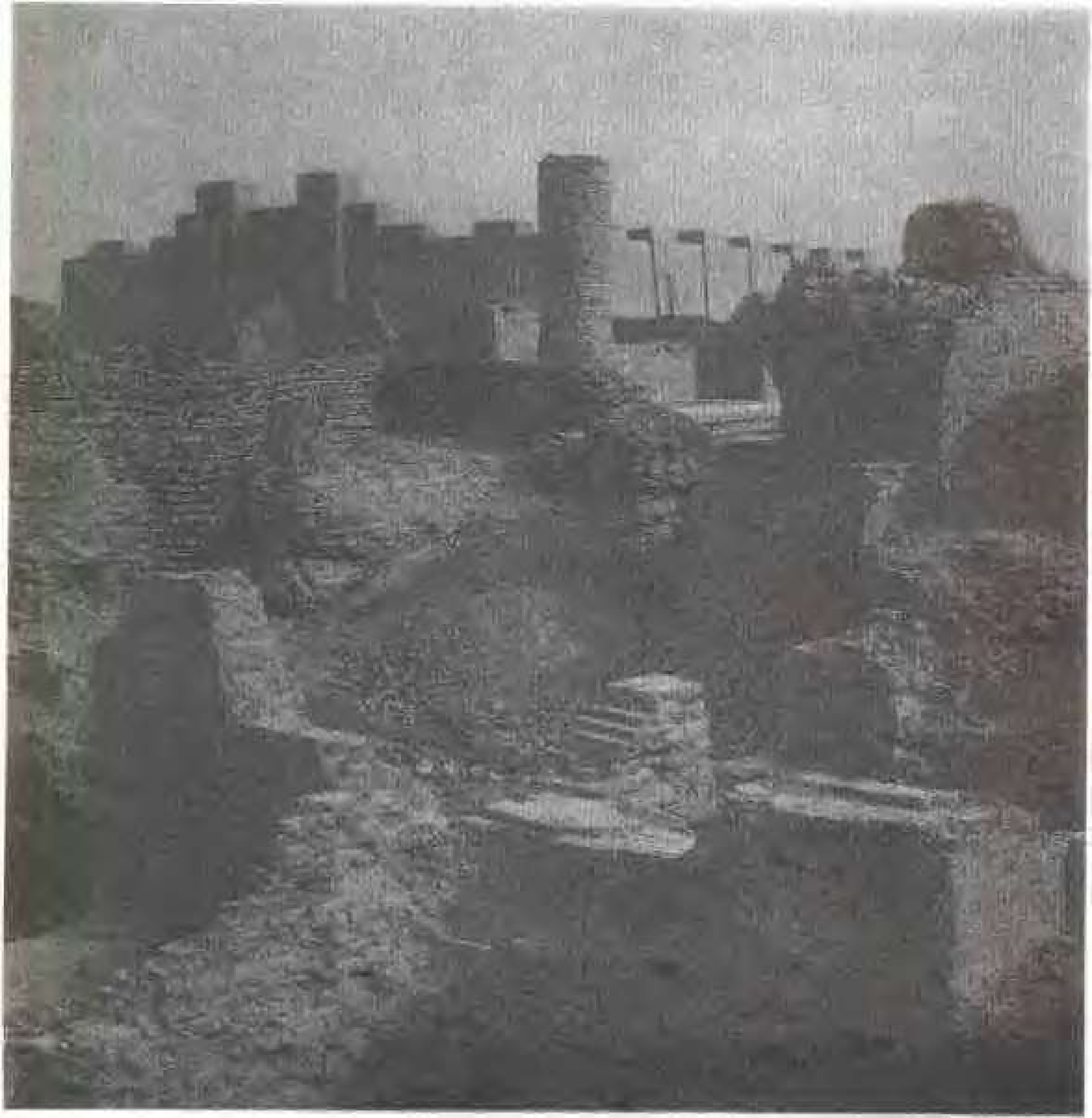
抵押權係物權，因此應以書面訂約，並且向地政事務所登記後始生效力。

抵押權效力之範圍

設定抵押權後，抵押權所擔保之範圍除本金（即原債權）外，尚包括：(1)利息(2)遲延利息(3)實行抵押權費用（例如聲請拍賣抵押物之裁定費、執行費）。但契約另有訂定者不在此限。

又抵押權效力所及範圍，除所設定之不動產本身外，尚包括：(1)從物——即非主物之成分，常助主物之效用而同屬於一人者，譬如以工廠設定抵押權，效力及於廠內機器。(2)從權利——譬如抵押物僅爲建築物時，其







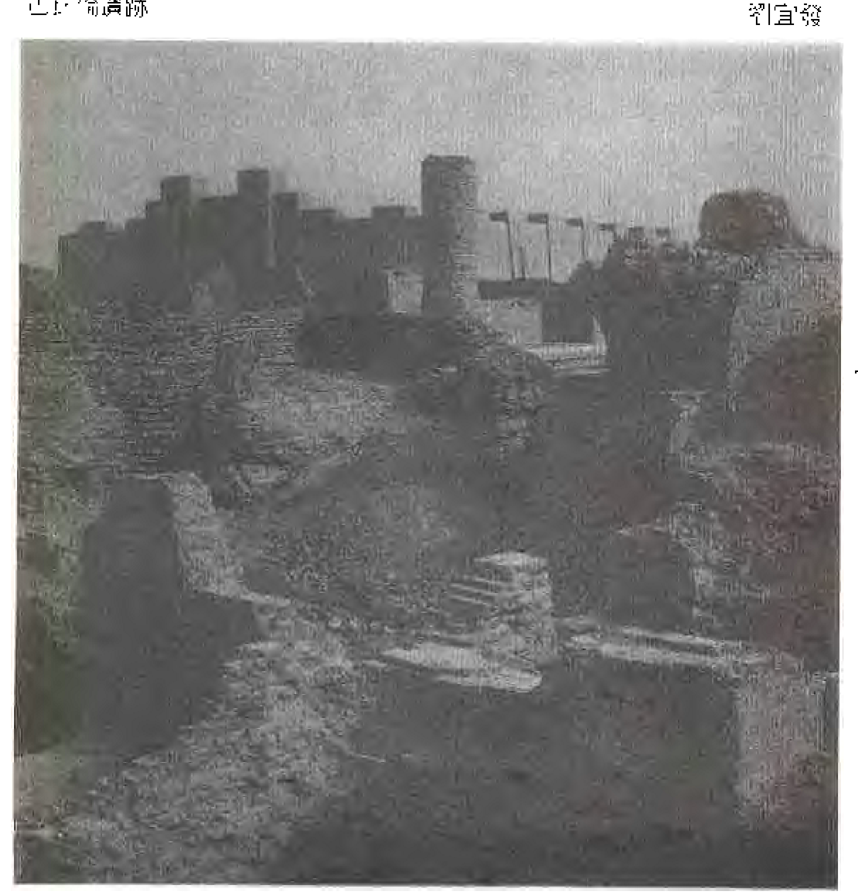
底格里斯河
人類最古的文明——美索不達米亞文明起源於此。

公里（120哩）的阿克那（Al Qurnah）會合幼發拉底河（以下稱沙塔阿拉伯），全長1,899公里（1,180哩）。距摩蘇爾48公里（30哩）以內皆可行駛江輪；上游只可通行木筏，沿河多黏土、沙洲，船行困難。

考古學家相信聖經的作者們所說的伊甸園就是底格里斯——幼發拉河谷，諾亞方舟則可能停駐在河谷東北的一個山頂上。閃族人與巴比倫的偉大古文明便在底格里斯與幼發拉底盆地展開。亞述帝國的首都尼尼微，其遺址在底格里斯河的左岸，對面是伊拉克北部的現代化都市——摩蘇爾城。現代化的伊拉克首都巴格達位於底格里斯河岸，建於西元700年間，巴格達亦是阿拉伯歷史上阿拔斯王朝的首都。

劉宜發

巴比倫遺跡



ㄉㄧˇ ㄧㄚ ㄑㄩㄢˊ

抵押權 Mortgage

借錢還錢是天經地義的事，但人算不如天算，到時候債務人若賴帳或無資力清償，債權人將毫無保障，因此「人保」或「物保」制度很有必要。所謂「人保」就是由保證人保證之意；「物保」就是由債務人或第三人提供動產或不動產擔保之意，也就是法律上所謂的「擔保物權」。依我民法規定，擔保物權包括抵押權、質權、留置權。

依民法第八百六十條規定，所謂抵押權就是對於債務人或第三人不移轉占有而供擔保之不動產，得就其賣得價金受清償之權利。析言之：(1)抵押權為成立於不動產上之物權。(2)抵押權乃不移轉占有之擔保物權。(3)抵押權為就標的物之賣得價金優先受清償之權利。

抵押權係物權，因此應以書面訂約，並且向地政事務所登記後始生效力。

抵押權效力之範圍

設定抵押權後，抵押權所擔保之範圍除本金（即原債權）外，尚包括：(1)利息(2)遲延利息(3)實行抵押權費用（例如聲請拍賣抵押物之裁定費、執行費）。但契約另有訂定者不在此限。

又抵押權效力所及範圍，除所設定之不動產本身外，尚包括：(1)從物——即非主物之成分，常助主物之效用而同屬於一人者，譬如以工廠設定抵押權，效力及於廠內機器。(2)從權利——譬如抵押物僅為建築物時，其

效力及於基地之租賃權。(3)抵押物扣押後之天然孳息——譬如不動產之出產物。(4)不動產扣押後之法定孳息——譬如抵押物爲房屋時，其效力及於扣押後應收取之房租，但抵押權人應將扣押之事實通知承租人。

抵押權之效力

抵押權之效力有四：(1)優先效力：抵押物拍賣時，抵押權人就其賣得價金有優先受償之權利。同一不動產上可以設定數個抵押權，其優先順序依登記之先後而定，即第一順位抵押權優於第二順位抵押權，第二順位抵押權優於第三順位抵押權，以下類推。必須先順位之抵押權完全獲得清償後，次順位之抵押權始可就剩餘價金受償。(2)追及效力：不動產所有人設定抵押權後，仍可將其不動產讓與他人，惟其抵押權仍然存在，不因此受影響。又抵押之不動產如經分割或讓與一部分，其抵押權仍存在於每一部分。(3)從屬效力：抵押權雖是一種權利，但不能由債權分離而爲讓與，或爲其他債權之擔保，必須從屬於所擔保之債權而存在。(4)保全效力：抵押權設定後，抵押人之行爲足使抵押物之價值減少者，抵押權人得請求停止其行爲，如有急迫情事，抵押權人得爲必要之保全處分。如設定後抵押物價值減少時，抵押權人得請求抵押人回復抵押物之原狀，或提出與減少價額相當之擔保。(5)代位效力：抵押物滅失時，若因滅失得受賠償金，則抵押權人得就該賠償金優先受償。

抵押權之實行

債務已屆清償期，而債務人不履行債務，抵押權人即可實行其權利，就抵押物以受清償，其方法有三：

(1)聲請法院拍賣抵押物：抵押權人於債權已屆清償期而未受償，可聲請法院裁定，然後憑法院裁定書、借據、抵押權設定契約書及他項權利證明書，聲請法院（民事執行處）查封、拍賣抵押物。如土地所有人於設定抵押權後，在抵押之土地上建造建築物（設定時尚無建築物），抵押權人必要時得將該建築物與土地一併拍賣，但就建築物所賣得之價金並無優先受償之權。

(2)取得抵押物所有權：抵押權人在債權清償期屆至後，可與抵押物所有人訂約，取得抵押物所有權以代清償。惟若債權清償期未屆滿前，預先訂定此契約，則叫流質契約應在禁止之列。

(3)其他方法：如用變賣、找補等方式，但有害於其他抵押權人之利益者，不得使用。

特殊抵押權

除上述之一般抵押權外，尚有特殊抵押權。所謂「特殊」，不外發生原因與一般抵押權不同（譬如並非基於當事人所設定，而係法律直接規定），或其抵押物與一般抵押權不同（譬如以動產或權利爲抵押物），或其他情形與一般抵押權不同者。

法定抵押權 由法律直接規定，當然發生之抵押權，稱爲「法定抵押權」。依我國民法第五一三條規定，因承攬關係可發生法定抵押權。即承攬之工作爲建築物或其他土地上之工作物

，或為此等工作物之重大修繕者，承攬人就承攬關係所生之債權，對於該建築物或工作物有抵押權。此種抵押權係依法律之規定而發生，不以登記為生效要件，其效力與一般抵押權並無不同。所謂「明槍易躲，暗箭難防」，不動產上是否設定抵押權，可由地政機關之土地及建物登記簿上查知，而法定抵押權則因不必登記，一般人不易查知，購房置產者不可不小心查對。

權利抵押權 以所有權以外之不動產物權或準物權為標的，所設之抵押權叫「權利抵押權」。亦即以地上權、永佃權、典權等物權，或採礦權、漁業權等準物權為抵押物而設定之抵押權。其成立及效力準用普通抵押權之規定。

動產抵押權 抵押權之設定原以不動產為限，但為適應社會需要，我國動產擔保交易法特規定，機器、設備、工具、原料、半製品、成品、車輛、農林漁牧產品及牲畜亦可設定抵押權。此即動產抵押權。動產抵押權人於債務不履行時，有占有並出賣抵押物而優先受償之權利。又根據海商法及民用航空法規定，船舶及航空器亦可設定抵押權，此亦屬於「動產抵押權」。

最高額抵押權 對於由繼續的法律關係將來可發生之債權，預定一最高限度額，而以抵押物擔保，此種特殊抵押權稱為「最高額抵押權」。這種抵押權與一般抵押權不同，普通抵押權必先有債權，而後始能設定抵押權；而最高額抵押權則不以先有債權之存在為必要。最高額抵押權所擔保之債權得於決算期前隨時增減變動，縱因清償關係，其債權額於決算期前一度為零，其抵押權亦不消滅。惟決算時如實際發生之債權額超過預定之最高額者，仍以預定之最高額作為抵押權所擔保之債權額。我國民法雖然並無最高額抵押權之明文規定，但解釋上、判例上均承認其效力。

參閱「動產與不動產」、「債」、「利息」條

廖崇仁

邸 報 Gazette

邸報是世界上最早具有今日新聞性質，正式載在史册，流傳後世的手寫新聞。中國漢代的邸報，約起源於西元 200 年。

所謂「邸」就是地方政府的駐京辦事處所。西漢時已有邸的制度，主要功能有三：(1)為地方政府首長進京朝宿之用；(2)將地方政府的消息、文件轉達於中央政府；(3)將京都一切詔令奏章及京都動態，負責轉報地方政府首長。這種「傳抄詔令奏章」的功能，就是邸報發行的緣起。換言之，「邸報」即地方政府駐京的邸發行的報紙。其先，本為對本地方政府的一種「京都新聞報告」，以後由於社會對於新聞的需要，也對外發行。

邸報內容不外京都詔令奏章、宮廷及政治新聞。邸報在中國延續很久，至唐玄宗年間（713～755 年）改為雕版印刷。但「邸報」這名稱，仍一直沿用至明代思宗崇禎末年（1643 年），前後計有1,800 多年的歷史。

參閱「報紙」條。

陳麗卿

骶骨 Coccyx

見「骨骼」條。

地膽 Blister Beetle

見「芫菁」條。

地獺 Ground Sloth

地獺是一種已絕種的巨型動物，最大型的地獺長約6公尺，大小如象。後肢粗大，尾巴粗壯，表示地獺可以後肢站立，採食高處樹葉。前肢有長爪，故地獺必以肘走路。原產南美，冰河時期曾分布至今日的美國。後來可能因遭受人類狩獵而滅絕。

張玉貞

宮門鈔是邸報最早的內容，原係以毛筆謄寫，後來才改以泥版與活版印刷。

地獺



[illegible]

[illegible] 延春閣守十五日　翰林院侍[illegible]

[illegible]

骶骨 Coccyx

見「骨骼」條。

地膽 Blister Beetle

見「芫菁」條。

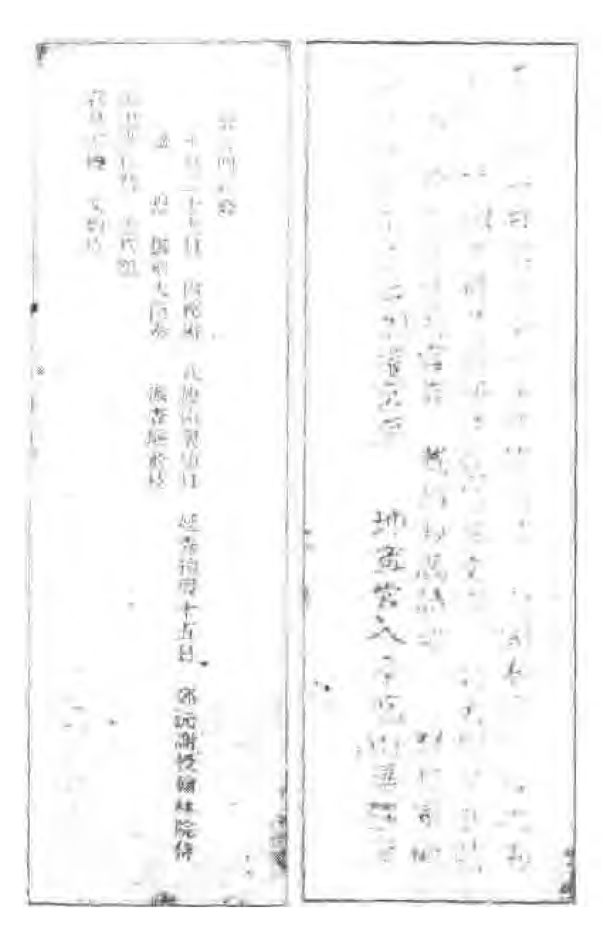
地獺 Ground Sloth

地獺是一種已絕種的巨型動物，最大型的地獺長約 6 公尺，大小如象。後肢粗大，尾巴粗壯，表示地獺可以後肢站立，採食高處樹葉。前肢有長爪，故地獺必以肘走路。原產南美，冰河時期曾分布至今日的美國。後來可能因遭受人類狩獵而滅絕。

張[illegible]



地獺



宮門鈔是邸報最早的內容，原係以毛筆謄寫，後來才改以泥版與活版印刷。

ㄉㄧˋ ㄊㄨˊ

地 圖 Map

地圖是地球上全部或部分世界的縮影。地圖上有線、字、符號及顏色，來表示地表上的特徵、分布和排列的情形。同時也可以將空間中的物體，像恆星行星等畫出來。每種特徵都必須加以縮小，才可以表現在紙上或地球儀上。從某些方面言，地圖就像建築師筆下的建築物一樣，但地圖的面積要小得多，譬如有些圖上的一吋，可以表示地表上一百哩的距離。

每個人或多或少都會用到地圖，藉著地圖，我們不只是可以從甲地到達乙地，更可以對周遭的環境多一層的了解。例如要安排假期的行程；隨新聞報導可以知道各地之要事；商人可以用它找尋市場所在；空軍用它擬定攻擊或防守戰略等。各種特殊的地圖都有其不同的用途，有的地圖將世界各國的人口數目標出來，有的則標出各地的降雨量，有的是將世界各部分不同類型的樹木標示出來。

地圖的種類

地圖種類雖然很多，但都可以歸入下兩類：一般參考用圖和主題地圖。

一般參考用圖　表現的是一般性資料，如大陸、國家、河流、城市及其他特徵等。交通運輸圖就是一般參考用圖，它標明了一地到另一地的各種地表特徵，使遊客很容易分辨出市鎮、公路等。

汽車公路圖大概是最常見的交通圖了，其他還有為軍事、獵人、探險

根據無人探測儀器和太空人拍攝的許多張照片所完成的月球地圖。

地圖



根據無人探測儀器和太空人拍攝的許多張照片所完成的月球地圖。



ㄉㄧˋ ㄊㄨˊ

地 圖 Map

地圖是地球上全部或部分世界的縮影。地圖上有線、字、符號及顏色，來表示地表上的特徵、分布和排列的情形。同時也可以將空間中的物體，像恆星行星等畫出來。每種特徵都必須加以縮小，才可以表現在紙上或地球儀上。從某些方面言，地圖就像建築師筆下的建築物一樣，但地圖的面積要小得多，譬如有些圖上的一吋，可以表示地表上一百哩的距離。

每個人或多或少都會用到地圖，藉著地圖，我們不只是可以從甲地到達乙地，更可以對周遭的環境多一層的了解。例如要安排假期的行程；隨新聞報導可以知道各地之要事；商人可以用它找尋市場所在；空軍用它擬定攻擊或防守戰略等。各種特殊的地圖都有其不同的用途，有的地圖將世界各國的人口數目標出來，有的則標出各地的降雨量，有的是將世界各部分不同類型的樹木標示出來。

地圖的種類

地圖種類雖然很多，但都可以歸入下兩類：一般參考用圖和主題地圖。

一般參考用圖 表現的是一般性資料，如大陸、國家、河流、城市及其他特徵等。交通運輸圖就是一般參考用圖，它標明了一地到另一地的各種地表特徵，使遊客很容易分辨出市鎮、公路等。

汽車公路圖大概是最常見的交通圖了，其他還有為軍事、獵人、探險

全國地形圖 以多種深淺不同的顏色代表不同的海拔高度，左下角方格爲色度表。

者、健行者所特別設計的交通圖。飛行員及船員用的則是航線圖。

旅行的人可以在圖上找出自己所在的位置，及想去的地點，然後藉著地圖找出方向、路線和行程的距離與所需時間。

學生和其他人，在學校、家中、商場上、政府中，所用的一般參考用圖，也有些不同。這些圖可能是指特殊地區或全球的圖，這些圖可以在教科書、百科全書、地圖集中找到，它們表示出許多除了地點以外的東西。舉例說：地圖可以回答類似某地是在內陸或是在海岸呢？它靠不靠近可通航的河流呢？與附近城市大小及人口的比較如何呢？

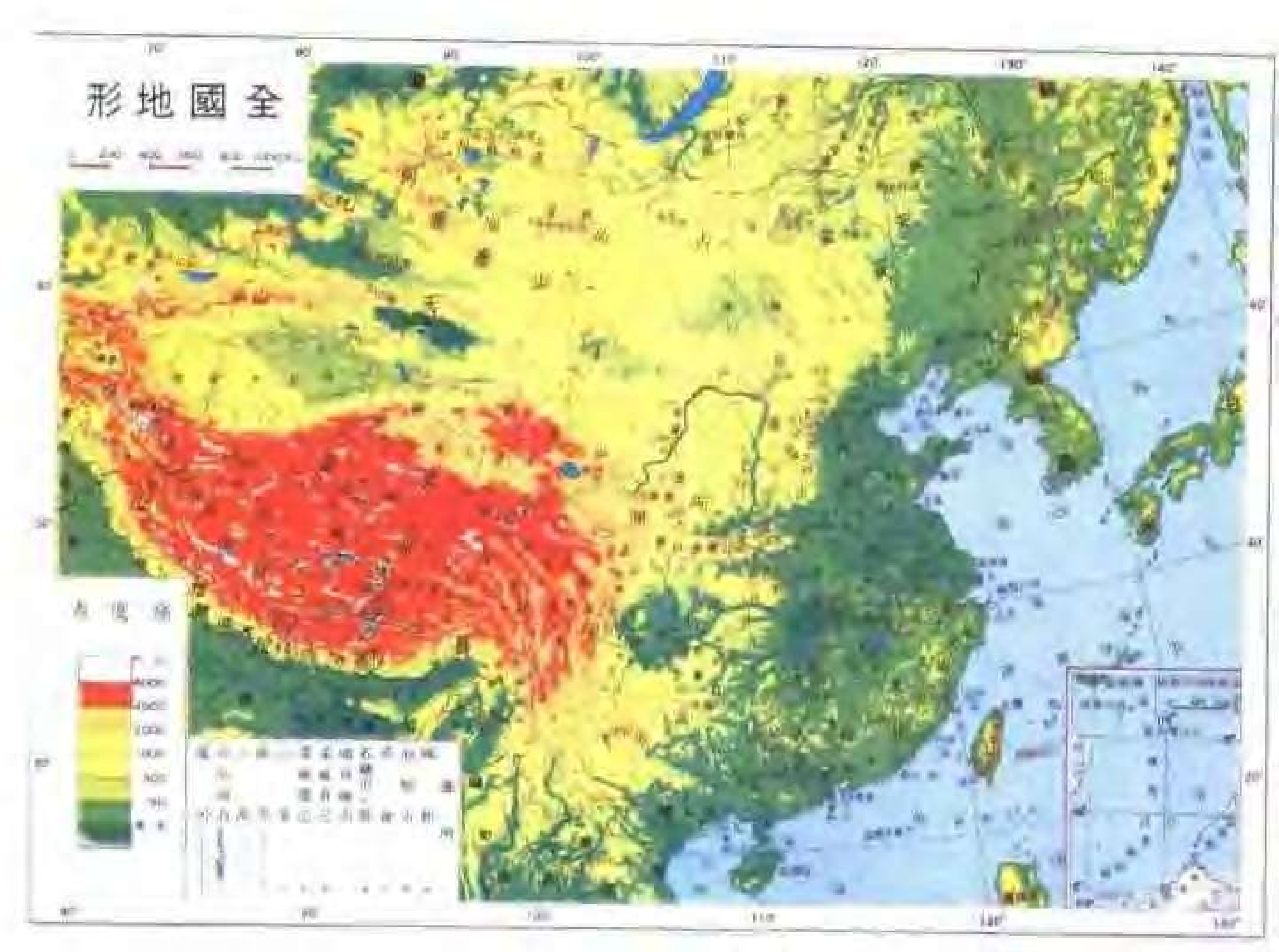
雖然大部分地圖是平面的，有的一般參考圖還是可以展示在球體上，稱爲地球儀。地球儀有兩種，一種是地表地球儀，表現地表上的大陸、海洋及其他地表特徵等。這種地圖比其他任何圖更能完整的將地表縮影表現出來。另一種是天體儀表現出各種恆星與行星的排列。

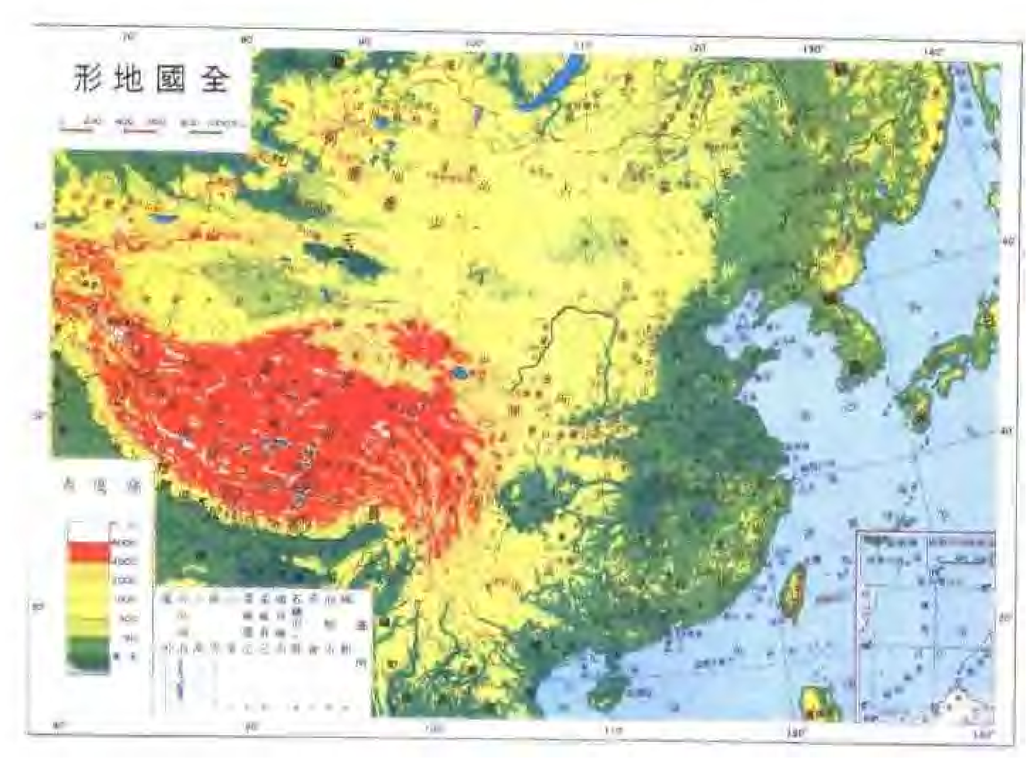
雖然地球儀在許多用途上勝過其他地圖，但地球儀有其缺點，一次只能看到地表的一半，就是一大缺憾，而且地球儀太小，不能夠提供某一國家或地區的資料，夠大的地球儀又不便移動。

主題地圖 用以表現或加強地表的某一特徵，如雨量、人口分布、特殊的作物等。人們用主題地圖可以了解地表上各地區不同變化的情形。在本百科全書中，就有不少有用的主題地圖可供參考。

政治地圖 是將國家分別用不同的顏色標示，以便於對其相關位置及相對大小的記憶。

強調地表起伏的地圖稱爲地形圖，有時它們以顏色代表海拔高度，陰影表示山脈。顏色也可以代表溫度與雨量的不同變化。深色代表主題的集中度較高。也有的主題地圖用顏色表


全國地形



全國地形圖 以各種深淺不同的顏色代表不同的海拔高度，左下角方格爲色度表。

者、健行者所特別設計的交通圖。飛行員及船員用的則是航線圖。

旅行的人可以在圖上找出自己所在的位置，及想去的地點，然後藉著地圖找出方向、路線和行程的距離與所需時間。

學生和其他人，在學校、家中、商場上、政府中，所用的一般參考用圖，也有些不同。這些圖可能是指特殊地區或全球的圖，這些圖可以在教科書、百科全書、地圖集中找到，它們表示出許多除了地點以外的東西。舉例說：地圖可以回答類似某地是在內陸或是在海岸呢？它靠不靠近可通航的河流呢？與附近城市大小及人口的比較如何呢？

雖然大部分地圖是平面的，有的一般參考圖還是可以展示在球體上，稱爲地球儀。地球儀有兩種，一種是地表地球儀，表現地表上的大陸、海洋及其他地表特徵等。這種地圖比其他任何圖更能完整的將地表縮影表現出來。另一種是天體儀表現出各種恆星與行星的排列。

雖然地球儀在許多用途上勝過其他地圖，但地球儀有其缺點，一次只能看到地表的一半，就是一大缺憾，而且地球儀太小，不能夠提供某一國家或地區的資料，夠大的地球儀又不便移動。

主題地圖 用以表現或加強地表的某一特徵，如雨量、人口分布、特殊的作物等。人們用主題地圖可以了解地表上各地區不同變化的情形。在本百科全書中，就有不少有用的主題地圖可供參考。

政治地圖 是將國家分別用不同的顏色標示，以便於對其相關位置及相對大小的記憶。

強調地表起伏的地圖稱爲地形圖，有時它們以顏色代表海拔高度，陰影表示山脈。顏色也可以代表溫度與雨量的不同變化。深色代表主題的集中度較高。也有的主題地圖用顏色表

示不同的植物生長或通用語言。

地圖的語言

一個人能從地圖上獲得多少資料，要看他的讀圖能力而定。像一個摩托車騎士在長途旅行時，就必須知道如何讀公路圖，才知道他該走那條公路。

比例尺　地圖為了求正確，一定要根據比例尺畫，比例尺可以表示在地圖上的一個測量單位實際上所代表的距離。所以比例尺一定要附在圖上，讀圖者才能根據它，算出地圖上的距離與面積，在地表上是多長多大。大比例尺的地圖涵蓋地表的面積較小，資料比較精細，如公路、小河都有。小比例尺的地圖，將一些細微的資料都省略掉，涵蓋地表面積大，如全球的地圖。

比例尺有三種形式，但不是三種同時出現在每張圖上。

⑴圖示比例尺：很多圖上的比例尺是在一條直線上取固定距離作記號，每個記號代表一定的距離。

⑵文字比例尺：是以地圖上的測量單位，來表示多少實際的單位，例如地圖上所表示的比例尺是1吋代表15法定哩，換言之，即地圖上的吋等於地表上的15哩。

⑶主縮尺比例尺：是最普通的一種用法。例1：62,500或1／62,500的比例尺意義就是地圖上一個單位等於地表上同樣長度的62,500單位。其最大的優點是以比例尺方式出現，不必考慮所用的度量體制。像在美國，地圖上的1吋，實際上為62,500吋，而在德國，相同的地圖，用1公分代表62,500公分，這兩種方法都對。

圖例
國 省 議 公 長 運 湖 河 首 院轄 省 省轄 縣 關 山 設治 管理
界 會 路 路 城 河 泊 流 都 市 會 市 治 口 峯 局 局

符號　在一張圖上多用幾種符號，就可以表現大量的資料，圖中多附有圖例來說明各符號的意義。有些符號可以表示一地貌上人為或文化的特徵，如高速公路、鐵路、農場、水壩、城市等。其他的則表示自然特徵，如山、湖、平原等。符號可以是線條、點、圈、方塊、三角、字、字母、顏色，或是這些的組合。符號與所代表的事物通常有些類似或表現出實際事物的特徵，例如有的圖用樹形來表示森林果園，但也有些符號與代表事物沒什麼關連，例如以點來表示市鎮。連接等值點的線稱為等值線，例如10公分的等雨線是連接年雨量10公分的地方，線的一側年雨量超過10公分，另一側少於10公分。有一種等值線圖，稱為等高線圖，是連接高度相等的地點而成的。

顏色　大部分的地圖是彩色的，地圖中用不同的顏色，也是地圖語言的一部分。政治地圖用各種顏色代表城市、國家等各種的政治資料。地形圖上的顏色則表示各地的高度。有的繪圖者以一系列的分層設色或不同的網點線條來表示各種高度。

製圖者亦可用顏色告訴讀圖者有關地面的狀況，像不同的溫度或雨量區，或不同的作物等。

多數的一般參考圖是彩色的，製

圖者常用藍色代表河流、水體，等高線用棕色，人爲特徵用黑色或紅色。

地圖網格 每張地圖都有間隔正確的南北向或東西向的線，用以尋找或描述位置，這一套系統稱爲方格線或經線及緯線。經緯線是由南北半球分別計算出的。所有方格線都是一圓或圓的一部分，因爲圓是用度數來分割，所以方格線也用度數來表示。

經線是從極點到極點，畫一條經過赤道的線，就是經線。它們是南北向的，每條經線都是半圓，因爲它從極點到極點，只繞了半圈地球。經過英國倫敦附近格林威治的那條線，經國際公認爲本初子午線，本初子午線爲0度，其他經線向東或向西分成爲180度。

緯線是圍繞地球畫成的，同一緯線上的每一點對同一極點的距離都相等，赤道便是到兩極都等距的緯線，每一緯線皆平行於赤道，而以赤道爲0度，向南、向北到兩個極點，各是四分之一個圓周，各分爲90度。

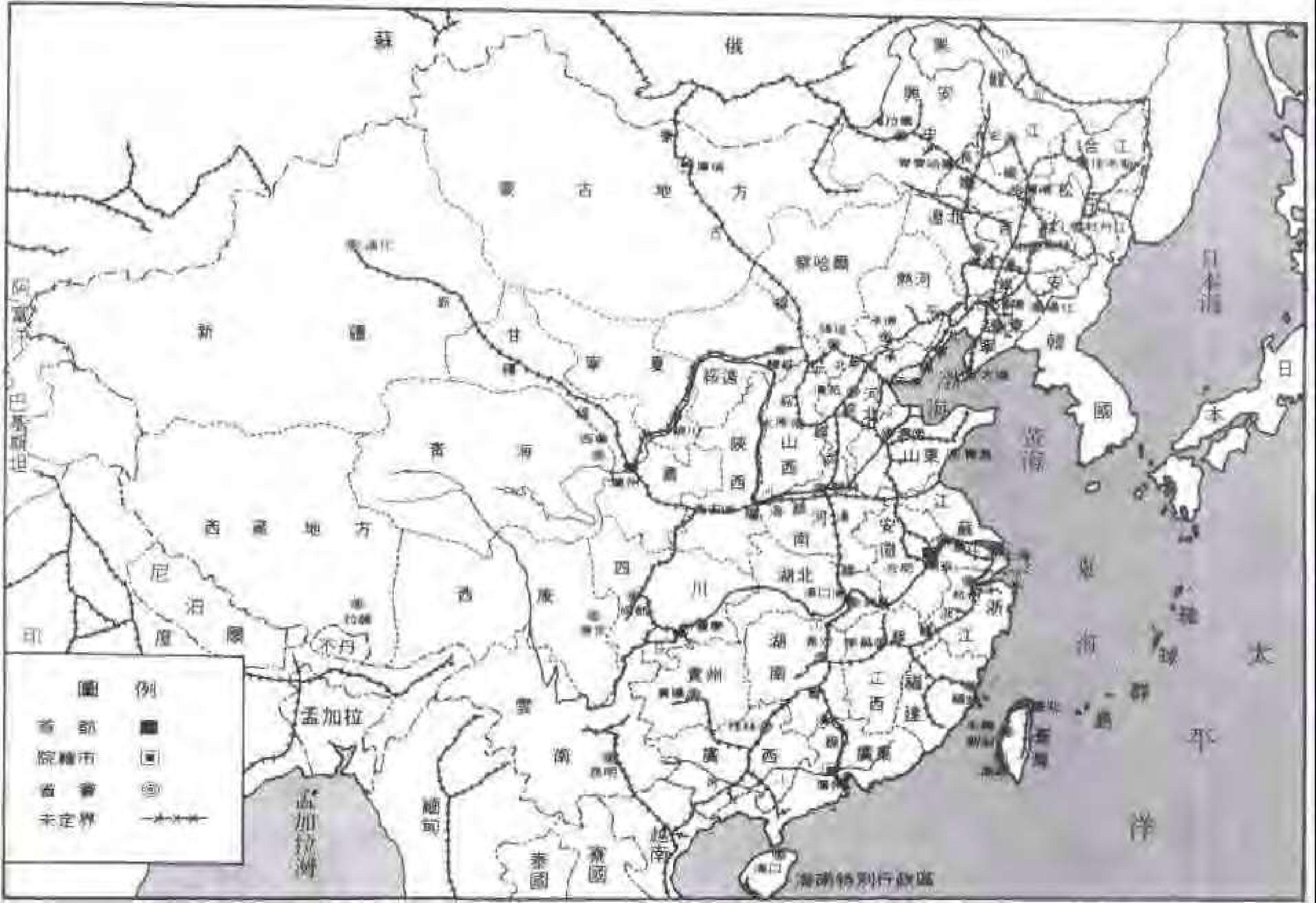
以度數來表示某地與本初子午線的東或西方的距離，是某地的經度。地圖上的經度乃標在地圖頂端或下方的邊緣上。

對赤道的距離，以度數表示出來的，便是緯度。緯線標示緯度，標在地圖的兩側邊緣。

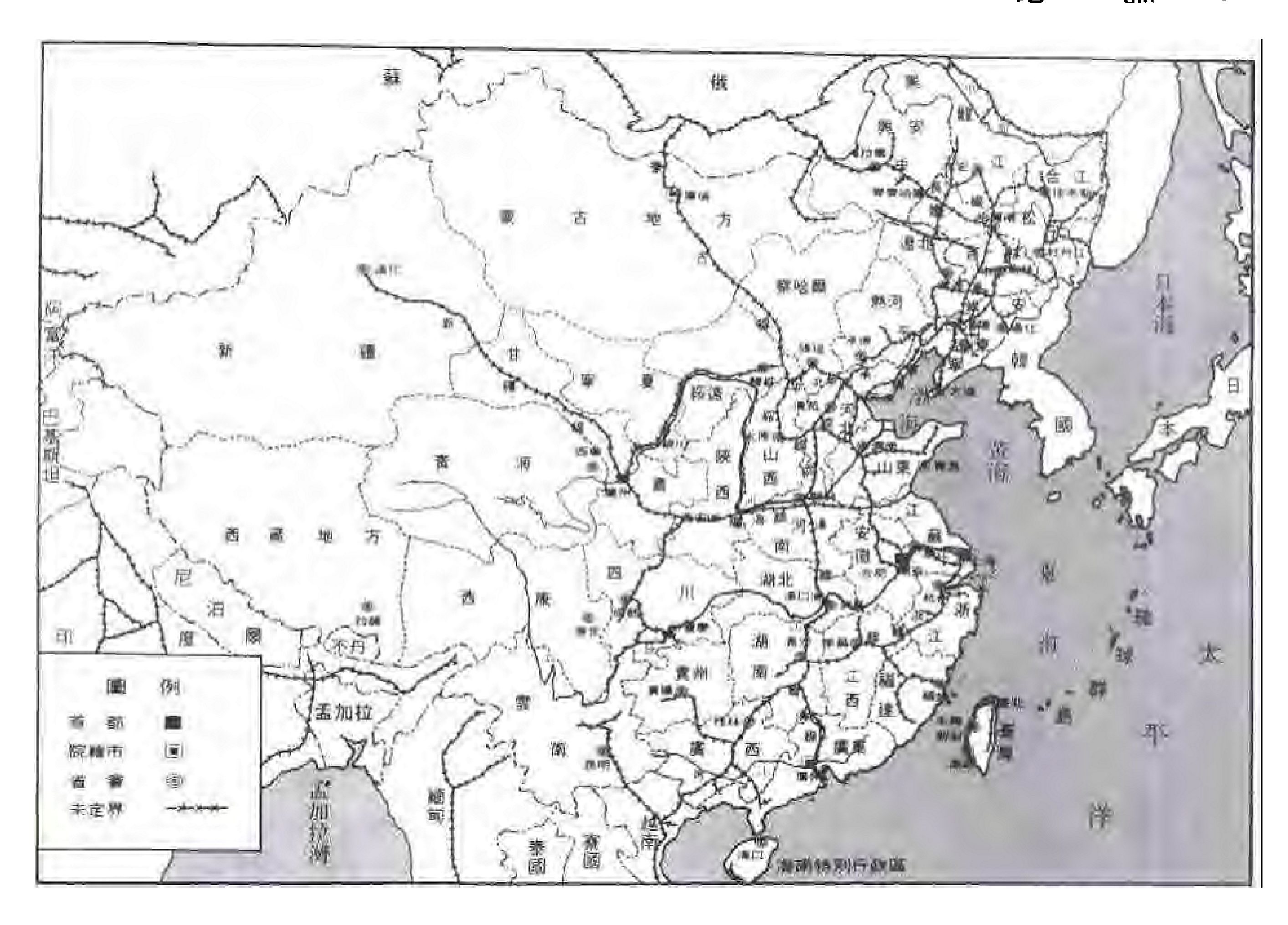
如何讀圖

地圖告訴我們什麼？ 地表有許多的特徵，例如平原、谷地、沙漠等，有

中國地圖。這是一張參考用圖，標示我國政區、行政中心、鐵路及主要河川。



蘇
俄
蒙古地方
新疆
甘肅
寧夏
綏遠
察哈爾
熱河
興安
合江
松江
遼北
安東
青海
西藏地方
西康
四川
陝西
山西
河北
山東
河南
湖北
安徽
江蘇
浙江
湖南
江西
福建
貴州
雲南
廣西
廣東
臺灣
渤海
黃海
東海
日本海
韓國
日本
琉球群島
太平洋
尼泊爾
不丹
孟加拉
孟加拉灣
緬甸
泰國
寮國
越南
印度
巴基斯坦
海南特別行政區
圖例
首都
院轄市
省會
未定界



中國地圖。這是一張參考用圖，標示我國政區、行政中心、鐵路及主要河川。

圖者常用藍色代表河流、水體，等高線用棕色，人爲特徵用黑色或紅色。

地圖網格 每張地圖都有間隔正確的南北向或東西向的線，用以尋找或描述位置，這一套系統稱爲方格線或經線及緯線。經緯線是由南北半球分別計算出的。所有方格線都是一圓或圓的一部分，因爲圓是用度數來分割，所以方格線也用度數來表示。

經線是從極點到極點，畫一條經過赤道的線，就是經線。它們是南北向的，每條經線都是半圓，因爲它從極點到極點，只繞了半圈地球。經過英國倫敦附近格林威治的那條線，經國際公認爲本初子午線，本初子午線爲0度，其他經線向東或向西分成爲180度。

緯線是圍繞地球畫成的，同一緯線上的每一點對同一極點的距離都相等，赤道便是到兩極都等距的緯線，每一緯線皆平行於赤道，而以赤道爲0度，向南、向北到兩個極點，各是四分之一個圓周，各分爲90度。

以度數來表示某地與本初子午線的東或西方的距離，是某地的經度。地圖上的經度乃標在地圖頂端或下方的邊緣上。

對赤道的距離，以度數表示出來的，便是緯度。緯線標示緯度，標在地圖的兩側邊緣。

如何讀圖

地圖告訴我們什麼？ 地表有許多的特徵，例如平原、谷地、沙漠等，有

幾種方式表現在地形圖上。

一種以繪畫方法表現地表起伏的地圖，稱爲地形圖。各色的陰影看起來像從空中俯視地表的顏色和植物覆蓋一樣。如果地面是裸露地或裸岩及沙地，顏色常用淺灰或黃色來表示。整片的高大常綠林，則以深綠色來表示。地圖也提供著主要地勢的高度，供讀者比較。

每個州或省的短文，都附有一分一般參考用政治地圖。圖中有地名及位置、主要高速公路、河、湖、保留區等。圖例說明了每一種特徵，例如紅線勾勒出省與國界。城市名稱、字體大小，表示該城市人口多少。字體越大，該城就越重要。同時也提供了年雨量、1月及7月的日均溫圖、人口密度、農場、礦產、林產等資料。

在地圖上如何定位？ 一個地方的地點、位置是由經緯度來決定，例如已知某地在西經71度，這地點可能是在本初子午線的西方，大約相距1／5個圓周長的地方。同時若已知此點是北緯39度，就很容易的定出它的位置了，因爲它只能有一個位置。

地圖上的東、西、南、北是以E、W、S、N來表示的，如此一來，西經 77° 就可以寫成 77°W，而北緯 39° 可以寫成 39°N。

在地圖附錄中找地點更容易，附錄中，將地圖上的城市及自然特徵，按字母順序排列，地名之後有一個字母和數字，我們用這兩個符號，標出某地在地圖上的位置。

大城市在圖上，往往可以很容易的讀出來，小一點的市鎮，往往很難找，從附錄中的字母及數字符號，可以從這兩欄相交的區域內找出。

地圖投影

任何將地球儀上的經緯線網格展畫在平面圖上的方法，都稱爲投影，這個名稱的來源，是因爲有一種方法，利用透明的地球儀，在地球儀的內部，裝設燈泡，把地球儀上的線條，投射在一大張紙上而成。在實際作業時，繪圖者利用數學，求算出一套經緯線來，由於平面圖無法將地球儀上的距離、方向、形狀及面積完全正確的畫出，所以平面圖常有變形或錯誤的地方。

近年來，已發展出許多不同的投影方式，但常用的只有幾種而已。地圖的投影應儘量適合各種不同的用途，將其特徵表示出來。例如一張比較兩國面積的圖，就應該使其面積的表示方法正確無誤；1 英寸所代表的英里數，在圖的另一部分，所代表的英里數，應該相同才行。而船員所使用的圖，則是要將羅盤方向，正確的以直線描繪出來。

如何找出地圖的變形 所有的平面地圖都有變形，最好有一個方法能找出地圖的變形，比較一下由經緯線，以及其投影在圖上的矩形，我們可以在地球儀上看到這些性質：

(1)所有經線都等長，交會在極點上。

(2)所有緯線都互相平行。

(3)緯線的長度，由赤道向兩極遞減。

(4)任兩條緯線間的經線都等長。

(5)所有經緯線都垂直相交。

只要投影到地圖上的方格，不能

符合上述任一項或多項性質，我們就可以找到變形了。像麥卡脫投影圖上的經線並未相交於一點，緯線長度也沒有向兩極遞減，所以這種投影的比例尺，是從赤道向兩極遞增，而積向兩極逐漸誇張。

雖然有很多種投影，是用公式計算，將經緯線畫出來的，但是若能把地表直接投射到平面、圓柱、圓錐上，則經緯線的形狀及特徵，比較容易看出來。下面列出的，便是依序分組的投影方式。

方位投影 是將平面接觸地球儀上的一點，投影而成，此點稱為視點。視點可以位在地球儀上和內部或外部。

日晷投影

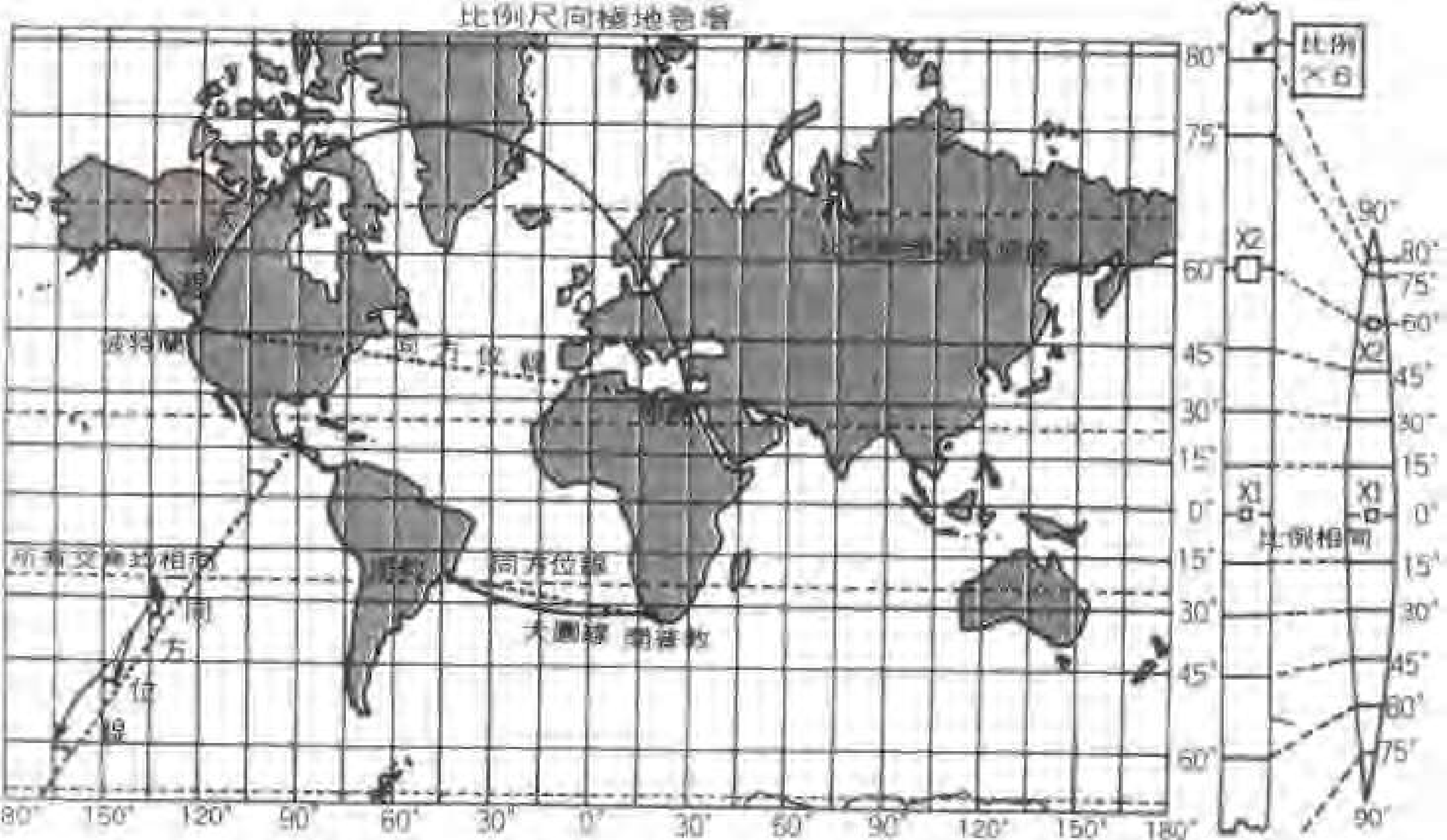
日晷投影可能是最有名的方位投影，這種投影只有一種性質是正確的，但對長距離飛行卻很重要。投影時取地球儀的中央為視點，將方格投影在平面上即可。其圖上任兩點之間的直線都是大圓圈線，也是最短的距離。航海者可以從圖上定出沿途的經緯度，然後把各點描繪到麥卡脫航行圖上，再以直線連接這些點，找出各段路程的方向，使路線儘可能接近大圓圈線航路。

圓柱投影 這類型的投影，就像將一圓柱或圓形的管子，圍繞地球儀上的赤道造成的。經緯線通常都是直線，而且彼此垂直相交。

麥卡脫投影畫出後，會將地球儀上相等間距的緯線，隨著緯度愈高，距離愈大，而經線的距離，從赤道到兩極都是一樣的。麥卡脫投影使高緯地區的面積誇張許多，但卻是理想的航海圖，地表特徵，如島嶼、港口等，形狀都非常正確，而且兩點間的羅盤方向，都是以直線來表示。

米勒圓柱投影是麥卡脫投影經修正後的投影。在南北緯45度之間，東西向的距離相當正確，在高緯區面積的誇張度，也不如麥卡脫投影之嚴重。因此米勒氏的投影，廣泛的用來繪世界地圖，它不會將地球上大部分人民居住的地區，扭曲變形得太嚴重。

麥卡脫投影是圓柱投影的一種，由圖可見經緯線均為直角與直角相交，會將地球儀上相等間距的緯線，隨著緯度的增加而擴大距離，而誇張了高緯地區的面積



比例尺向極地急增
比例
同方位線
所有交角均相同
同方位線
大圓線
開普敦
比例相同
X2
X1
80°
75°
60°
45°
30°
15°
0°
15°
30°
45°
60°
90°
150°
120°
90°
60°
30°
0°
30°
60°
90°
120°
150°
180°

符合上述任一項或多項性質，我們就可以找到變形了。像麥卡脫投影圖上的經線並未相交於一點，緯線長度也沒有向兩極遞減，所以這種投影的比例尺，是從赤道向兩極遞增，而趨向兩極逐漸誇張。

雖然有很多種投影，是用公式計算，將經緯線畫出來的，但是若能把地表直接投射到平面、圓柱、圓錐上，則經緯線的形狀及特徵，比較容易看出來。下面列出的，便是依序分組的投影方式。

方位投影 是將平面接觸地球儀上的一點，投影而成，此點稱爲視點。視點可以位在地球儀上和內部或外部。

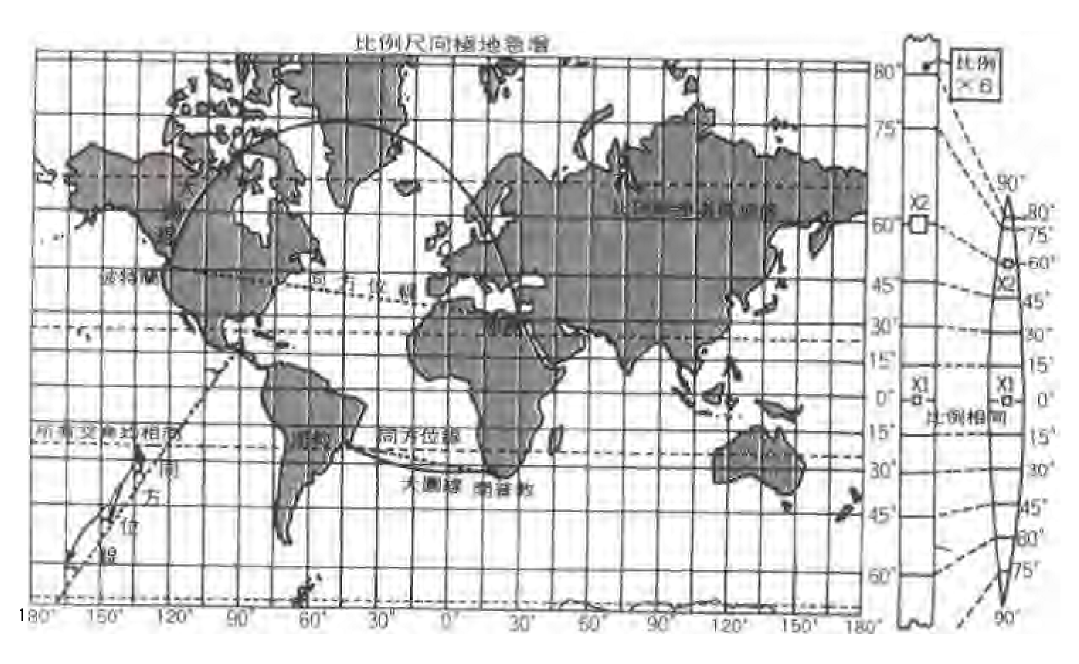
日晷投影

日晷投影可能是最有名的方位投影，這種投影只有一種性質是正確的，但對長距離飛行卻很重要。投影時取地球儀的中央爲視點，將方格投影在平面上即可。其圖上任兩點之間的直線都是大圓圈線，也是最短的距離。航海者可以從圖上定出沿途的經緯度，然後把各點描繪到麥卡脫航行圖上，再以直線連接這些點，找出各段路程的方向，使路線儘可能接近大圓圈線航路。

圓柱投影 這類型的投影，就像將一圓柱或圓形的管子，圍繞地球儀上的赤道造成的。經緯線通常都是直線，而且彼此垂直相交。

麥卡脫投影畫出後，會將地球儀上相等間距的緯線，隨著緯度愈高，距離愈大，而經線的距離，從赤道到兩極都是一樣的。麥卡脫投影使高緯地區的面積誇張許多，但卻是理想的航海圖，地表特徵，如島嶼、港口等，形狀都非常正確，而且兩點間的羅盤方向，都是以直線來表示。

米勒圓柱投影是麥卡脫投影經修正後的投影。在南北緯45度之間，東西向的距離相當正確，在高緯區面積的誇張度，也不如麥卡脫投影之嚴重。因此米勒氏的投影，廣泛的用來繪世界地圖，它不會將地球上大部分人民居住的地區，扭曲變形得太嚴重。



麥卡脫投影是圓柱投影的一種，由圖可見經緯線均爲直角與直角相交，會將地球儀上相等間距的緯線，隨著緯度的增加而增大距離，而誇張了高緯地區的面積

圓錐投影　這類投影好像用圓錐，沿著某一個緯度，籠罩著地球儀投影。一般，緯線是彼此等距分離的同心圓。經線是直線，而且像地球儀一樣，逼近極點，這類投影常用來繪製中緯區的地圖。簡單的圓錐投影既不是等面積的，也非正形的投影，但對小區域而言，是非常正確的，常被用在地圖集裏。

藍伯特正形圓錐投影則可以很正確的將東西較狹長的大面積地區投影。我們想像將圓錐切過地表，因此可以得到兩條東西向距離正確的緯線，稱爲標準緯線，在兩條標準緯線間的南北向與東西向之比例尺，將略小於標準緯線的比例尺，而以外的區域，比例尺會放大。正形是指地圖上所表示的形狀是正確的。距離、方向與面積，可以有百分之九十到九十八的正確性。由於此種投影的方位與方向的正確，直線又接近大圓圈線航線，所以常用於航空圖。國際民航組織便採用此投影，繪製了一系列的全球航行圖。

多圓錐投影可以想成把地球儀表面，一環一環的投影在一疊圓錐上，實際上這個圓錐略有修正。有一條垂直線爲中央經線，我們以此爲準，精確的分隔緯線，緯線也精確的分割，連接分割點的曲線，便是經線，因此這種投影用於小面積的東西向區域，效果極佳。

其他類形的投影　有些投影在設計上是公認的，而不屬於上述三種常見的類型。例如正弦投影，橢圓相應投影和橢圓相應分瓣投影，後者是前兩者之合併。

地圖的繪製

製圖時，需要許多有技術的科學家與技師，同心協力。地圖上的資料是地表科學化的觀測，或研究所得的成果。很多地圖是從其他的地圖，加以簡化或挑選與縮小而製成的。一般製圖有下列數個步驟。

觀測　各個不同的專家觀察、分區、繪圖、測量、攝影，並描述地表上的資料。測量員將一地的位置、方向、距離及高度正確的測出，這樣可以將一地與地表的其他部分關聯起來，而在地圖上正確的表現出一地與其他地方的空間關係。測量員以精密的儀器，測量這些資料，航照圖在這方面，也有不少貢獻。其他如探險家、地理學者、地質學者，大地測量學者、航照測量者、氣象學家，也進行著不同種類的觀測。

組織　繪圖時，任何已知的新資料都要加進去，資料要加以組織、簡化及概括化，以轉換成另一種地圖語言，這是另一羣專家的工作。他們要依據所有的資料與地圖的用途，進行上述工作。他們可能是地理學者、地質學者、氣候學者、社會學者、歷史學者或軍事參謀。

規畫　所有要呈現出來的資料，蒐集分析後，地圖學者或製圖者就要開始進行規畫。有時他們要和地圖設計者，一起分擔這項工作。

地草　製圖員將地圖手繪成一張或一系列的基本圖，尺寸要比成品大，再加入符號、資料及科學家與地圖學者的計畫，期使地圖易讀、正確而且悅目。

複製 若有大量需要，地圖就必須複製，地圖便必須繪成可以直接印製的型式或以之製版。

地圖業 每年都有幾十萬分地圖發行，許多是由政府繪製的。政府爲了執行任務，需要各種不同的比例尺與不同形式的地圖。有的主題地圖則供軍事用途，在美國則多爲三軍所印製。美國的地質調查所有全美國的大比例尺地形圖，國家海洋調查所則蒐集陸地及海洋的資料，並出版成表或地圖，以供海路、航空之用。商業地圖出版公司的圖多爲小比例尺或供特殊用途的，如公路圖等。私人的機構也出版地圖。

地圖的歷史

古地圖給我們不少前人的旅行資料。人們在開始向外界探險、貿易、征討其他民族時，就開始繪製和利用地圖。比較以往古地圖，就可以知道古往今來，各民族對世界各地的知識如何。一提到地圖，我們常把地圖和讀、寫聯想在一起，其實在語言發展到能寫的程度以前，人們早已藉著類似地圖的圖來旅行了。像愛斯基摩人在木片或象牙片上描畫這種圖。太平洋小島上的波里尼西亞人，在籐子上圖示著盛行風和洋流的資料。

古地圖 已知最古老的地圖是西元前 2300 年前畫的，那是巴比倫出土的一塊泥板，大概敍述一個人在山邊小村的產權。埃及人早在西元前 1300 年就會繪地圖。在僅存的古埃及地圖中，有一分是記錄從尼羅河谷地到衣索匹亞的努比亞金礦的路徑。

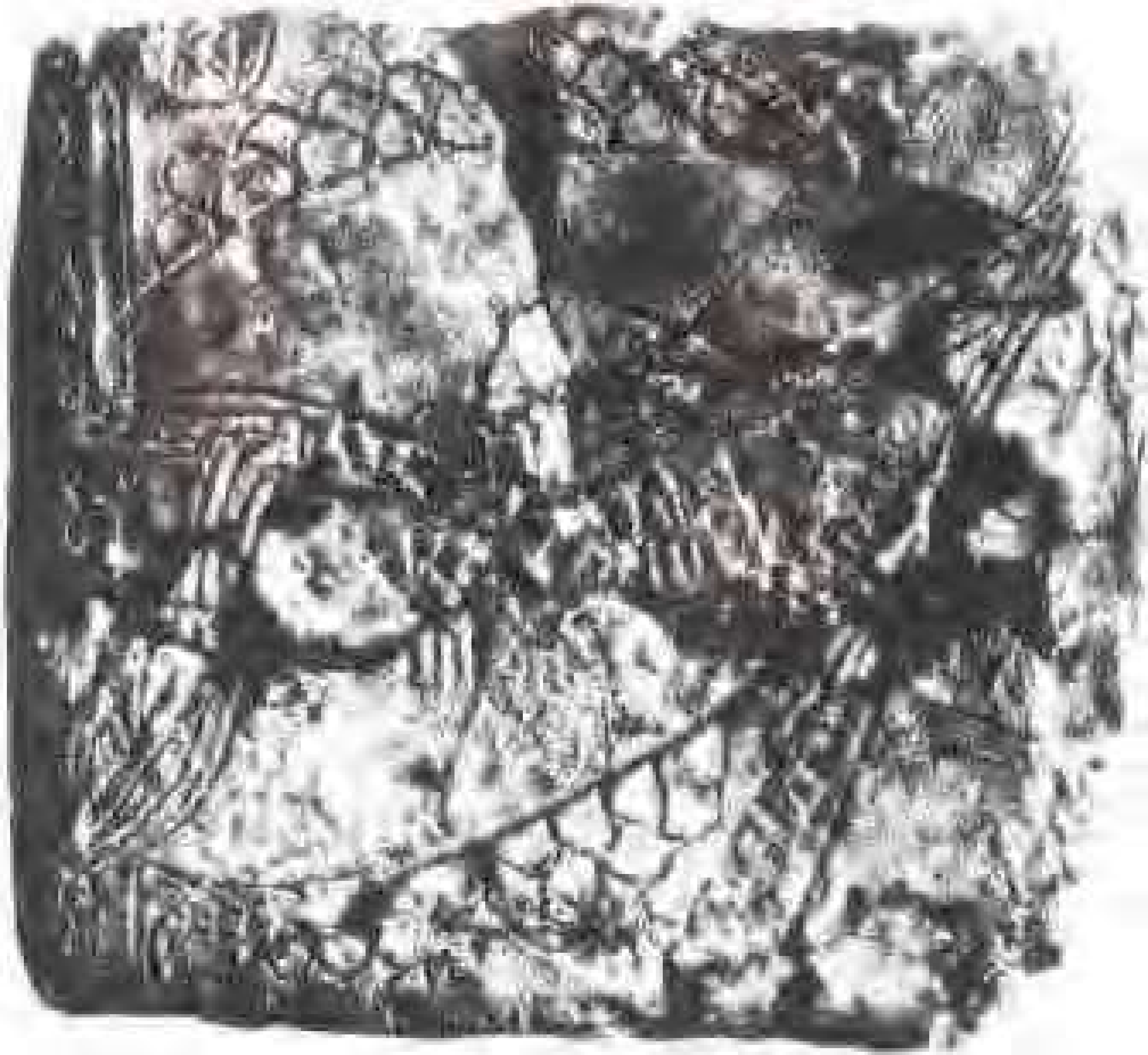
希臘人在西元前 300 年，繪製了有人居住的區域之地圖。他們是最早知道地球爲圓形的民族之一，發明了地圖投影，以及經緯度系統。今天希臘的古地圖已無一倖存。羅馬人以地圖爲徵收土地稅及征召兵丁的參考。他們是極佳的測量員，最早繪製道路圖的民族之一，但是這些地圖保留下來的極少。

已知最古老的地圖

最有名的古地圖，是由托勒密在西元 150 年左右所畫。他是住在埃及亞力山卓的一位學者，在他的八集地誌中，包括有 1 分世界圖及26分歐、非、亞洲的區域地圖。直到15世紀末，印成地圖集以前，很少有學者知道他的地圖。

歐洲的製圖 在十四、十五世紀時，水手用的地圖，廣泛的流傳著，它們應沿海岸或沿地中海航行的需要而發展的。畫在羊皮上，圖上有港口及海岸輪廓，並標明了可出入的港口。最早的水手圖可以上溯到西元 1300 年，但由圖中精巧繪製的技術，看得出來，在此以前，已有更早的地圖。

哥倫布也是一位製圖者。他是航海家，常用水手圖；又是地理學家，通曉各家學者所繪的地圖。哥倫布所繪的地圖，只有一分留傳至今，是位



複製 若有大量需要，地圖就必須複製，地圖便必須繪成可以直接印製的型式或以之製版。

地圖業 每年都有幾十萬分地圖發行，許多是由政府繪製的。政府為了執行任務，需要各種不同的比例尺與不同形式的地圖。有的主題地圖則供軍事用途，在美國則多為三軍所印製。美國的地質調查所有全美國的大比例尺地形圖，國家海洋調查所則蒐集陸地及海洋的資料，並出版成表或地圖，以供海路、航空之用。商業地圖出版公司的圖多為小比例尺或供特殊用途的，如公路圖等。私人的機構也出版地圖。

地圖的歷史

古地圖給我們不少前人的旅行資料。人們在開始向外界探險、貿易、征討其他民族時，就開始繪製和利用地圖。比較以往古地圖，就可以知道古往今來，各民族對世界各地的知識如何。一提到地圖，我們常把地圖和讀、寫聯想在一起，其實在語言發展到能寫的程度以前，人們早已藉著類似地圖的圖來旅行了。像愛斯基摩人在木片或象牙片上描畫這種圖。太平洋小島上的波里尼西亞人，在籐子上圖示著盛行風和洋流的資料。

古地圖 已知最古老的地圖是西元前2300年前畫的，那是巴比倫出土的一塊泥板，大概敘述一個人在山邊小村的產權。埃及人早在西元前1300年就會繪地圖。在僅存的古埃及地圖中，有一分是記錄從尼羅河谷地到衣索匹亞的努比亞金礦的路徑。

希臘人在西元前300年，繪製了有人居住的區域之地圖。他們是最早知道地球為圓形的民族之一，發明了地圖投影，以及經緯度系統。今天希臘的古地圖已無一倖存。羅馬人以地圖為徵收土地稅及征召兵丁的參考。他們是極佳的測量員，最早繪製道路圖的民族之一，但是這些地圖保留下來的極少。



已知最古老的地圖

最有名的古地圖，是由托勒密在西元150年左右所畫。他是住在埃及亞力山卓的一位學者，在他的八集地誌中，包括有1分世界圖及26分歐、非、亞洲的區域地圖。直到15世紀末，印成地圖集以前，很少有學者知道他的地圖。

歐洲的製圖 在十四、十五世紀時，水手用的地圖，廣泛的流傳著，它們應沿海岸或沿地中海航行的需要而發展的。畫在羊皮上，圖上有港口及海岸輪廓，並標明了可出入的港口。最早的水手圖可以上溯到西元1300年，但由圖中精巧繪製的技術，看得出來，在此以前，已有更早的地圖。

哥倫布也是一位製圖者。他是航海家，常用水手圖；又是地理學家，通曉各家學者所繪的地圖。哥倫布所繪的地圖，只有一分留傳至今，是位

於希斯潘拉西北部的海岸。西班牙馬德里的海軍博物館裏，有一分大型手繪的地圖，標明了哥倫布的第一次探險歷程。這是由哥倫布手下的一位舵手，名叫高薩，在西元 1500 年所繪。16世紀時，由於美洲探險與葡萄牙人在非洲附近的多次航行，也刺激了製圖的技術發展。

追溯地圖上所記載的新發現，可以看出對世界認識的經過。幾乎每一次的探險遊歷，都有一位畫圖員，隨行描繪海岸線、港口與島嶼圖。回來後，參考航海日記，畫出此次遠征的概略地圖。學者們與製圖者再把最新的發現，逐步添加到地圖與地球儀之上。

著名的製圖者 目前尚存最古老的地球儀，是由一位德國的商人兼航海家貝罕於西元 1492 年製成的。美洲這個名詞，第一次出現在地圖上，是在西元 1507 年的一位德國製圖家華西穆勒（Martin Waldseemüller）（1470?～1518）所繪製的世界地圖，大小約是 $4\frac{1}{2}\times 8$呎（1.4 × 2.4公尺）。是由十二張 18 × 24吋的小圖所組成，每小張都是分開來，用木版刻印。

16世紀最偉大的一位製圖家是克來馬（Kremer），他的拉丁文名字叫做麥卡脫，這位地理學者，不僅製出當代最好的地圖，同時也發明了一種投影方法，畫出的地圖可以適合水手所使用。另一位製圖家奧特里斯（Ortelius）（1527～1598），於 1570 年出版一本最早的一本現代地圖集。而另一位德國數學家藍伯特（Lambert）（1728～1777），則對地圖投影的數學方法貢獻良多。

二十世紀的製圖 汽車駕駛用的公路圖於 1910 年被大量使用，有些石油公司在加油站供應公路地圖，這些圖都是最新的，因為每年都有新資料加入。

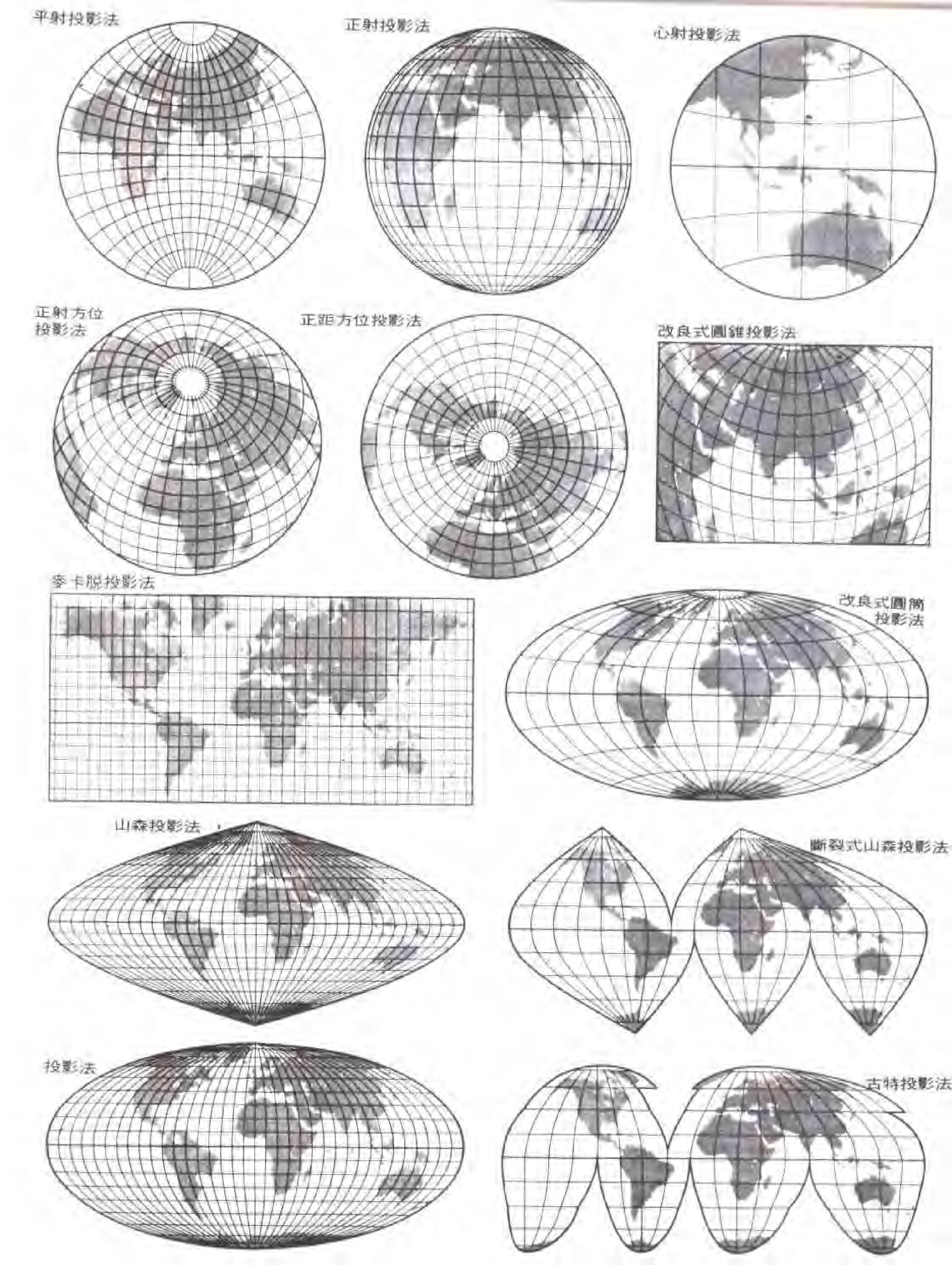
航空公司也繪製許多新地圖或航空圖，供飛行員及一般旅客使用，同時也提供製圖者，更正確的地表資料。飛機對航測學——從航空照片繪圖的科學，貢獻頗大。垂直及傾斜的航空照片，加速了地圖製作的速度。全美各地都由空中攝影過，利用這些航照，來製作大比例尺的詳細地圖。美國空軍也有特殊轟炸目標圖，目標四周以同心圓來標示。而夜航使用的地圖則繪在螢光紙上，用紫外光照射便會發光。

其他技術上的發展，也影響到地圖的製作。例如電腦的應用。電腦將所要的資料，配置處理後，再繪製到底片、紙上或銀幕上。另一種製圖技術係應用科學儀器，稱之為遙感探測器蒐集整個環境中，可以繪製成圖的資料。遙測的儀器包括雷達和紅外線儀器，可以從人造衛星及飛機上來蒐集地面資料。

丁迪莉

辭典（或百科全書）有如鐘表，
即使最好的鐘表
也不可能分秒不差，
而壞表總比沒表好。
——約翰生

也見 地圖投影法


平射投影法
正射投影法
心射投影法
正射方位投影法
正距方位投影法
改良式圓錐投影法
麥卡脫投影法
改良式圓筒投影法
山森投影法
斷裂式山森投影法
投影法
古特投影法

地圖投影 Map Projection

見「地圖」條。

地拉那 Tiranë

地拉那人口194,000人（1980），阿爾巴尼亞首都，離亞得里亞海32公里（20哩），建於17世紀初期，部分市區像回教古城，居民大部分是回教徒。1920年定爲首都後，興建了許多建築物，1957年起先後設立一所大學及數所研究機構。地拉那有食品加工、肥皂及紡織等工業。

編纂組

地雷 Land Mine

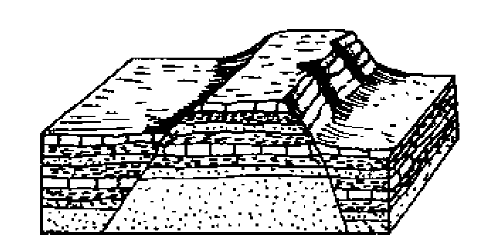
見「軍用雷」條。

地壘 Horsts

水平地塊受平行斷層的作用，發生相對的舉升或下降，其上升的地塊叫做地壘。地質學家約翰生常稱地壘爲裂塊山（Rift Block Mountain），實際上遠不如地壘一詞簡單明瞭。著名的地壘有法國的佛日山脈、德國的黑林山，死海以西的巴勒斯坦高原，死海以東的外約旦高原以及我國蒙新間的阿爾泰山脈，該山介於科布多盆地（地塹）及準噶爾盆地之間，係由階級斷層所成。

編纂組

地壘



地理大發現 Exploration and Discovery, the Great

地理大發現指十五、六世紀間，歐洲許多探險家遠渡重洋，向海外探險，結果發現了新航路和新大陸的事件，它改變了世界歷史發展的進程，使歐洲勢力凌駕亞洲之上。也將人類帶向「海權時代」，從此以後，海洋控制了大陸。

地理大發現的原因

歐洲需要遠東的物品 自11世紀以來，歐洲人因爲受了東方人生活方式的影響，對於香料、絲綢、棉布等物品的需要量大增。而這些物品都產於遠東，如香料產於南洋羣島，絲綢產於中國，棉布產於印度。阿拉伯和義大利商人居間販賣，哄擡價格。又自土耳其崛起於西亞後，東西間的商路受阻，歐洲各國希望找出一條直接通往遠東的海路，來滿足物質要求，於是開始了海上探險活動。

馬可波羅遊記的影響 義大利人馬可波羅（Marco Polo）幼年曾跟隨父親到中國經商，後來又在元朝做官，先後在中國居留18年。返回歐洲之後，寫了一本遊記，盛讚中國的富庶與繁榮。歐人讀此遊記，更激起他們前來遠東的熱情。

航海技術的進步 中國發明的羅盤，回教徒改良的觀象儀、繪製的航海圖以及地圖等傳入歐洲以後，使歐洲的航海技術有了長足的進步，才敢從事遠洋的航行。

地圓學說的興起 歐洲人從希臘化時

代或回教徒著作中，知道大地是一個圓球，倘能從歐洲一直西航，必可到達遠東。這種學說的興起，對後來新大陸的發現具有決定性的影響。

地理大發現和殖民

葡萄牙 歐洲最先從事於航海探險的國家是葡萄牙。他們的航海家由葡國出發，沿著非洲的西岸航行，首先發現非洲南端的好望角（1486），然後再繼續東行，經印度、麻六甲，到中國的東南沿海和日本等地，獨占了東方的貿易。

西班牙 和葡萄牙人同時活動的國家是西班牙。他們首派哥倫布（Christopher Columbus）由歐洲向西方航行，橫渡大西洋，於1492年到達西印度羣島，發現了美洲新大陸。後來又派麥哲倫（Ferdinand Magellan）繞行地球一週，由大西洋穿越美洲南端的麥哲倫海峽進入太平洋；1521年到達菲律賓，後來菲律賓羣島就成爲西班牙的殖民地。麥哲倫雖被菲律賓土人殺害，部下仍繼續西航返國。（參閱「哥倫布」、「麥哲倫」條）

西班牙和葡萄牙不同，葡萄牙人重視貿易通商，西班牙人則重視挖掘金銀和殖民。西班牙人自哥倫布發現美洲以後，在短短50年當中，先後征服中、南美洲的印第安人，毀滅了美洲猶加敦半島阿茲特克帝國的馬雅文化，和南北祕魯印加帝國的安丁文化，建立了一個龐大的殖民帝國。中、南美洲除巴西一處爲葡萄牙占領外，其餘各地全是西班牙人的天下。因爲西、葡兩國都是拉丁民族，所以中、南美洲又被稱爲「拉丁美洲」。

此爲1520年的木版畫，描繪哥倫布將其計畫呈獻給西班牙國王的情形。

16世紀初期地理大發現時代的大形船舶，此爲當時紋章上的圖案。

荷蘭 荷蘭於17世紀初期，也參加探險殖民的活動。他們向東方發展，打敗西、葡艦隊，奪占了西、葡兩國在東方的許多殖民地。現在的印尼各島，那時全成爲荷蘭的殖民地，稱爲荷屬東印度羣島。中國的臺灣，也在那時被荷蘭人強占了30餘年（1624～1661）之久。除了遠東以外，荷蘭人同時也向西方的美洲大陸活動，在現在美國的紐約，建立了一塊小小的殖民地。

法國 法國的探險殖民活動，一在北美洲，一在印度。在北美方面，法國人認爲西班牙人既然可以穿越南美南端，到達東方，那麼他們一定也可以穿越北美北端，發現一條「西北航路」。這個目的雖未成功，卻在現在的加拿大東部和美國的密西西比河流域，建立了很多據點和殖民地。

在印度方面，法國也建立了一個「法屬東印度公司」，和「英屬東印

英屬東印度公司的標誌。17世紀英國女王賦予該公司在印度洋及太平洋一帶的貿易獨占權。



代或回教徒著作中，知道大地是一個圓球，倘能從歐洲一直西航，必可到達遠東。這種學說的興起，對後來新大陸的發現具有決定性的影響。

地理大發現和殖民

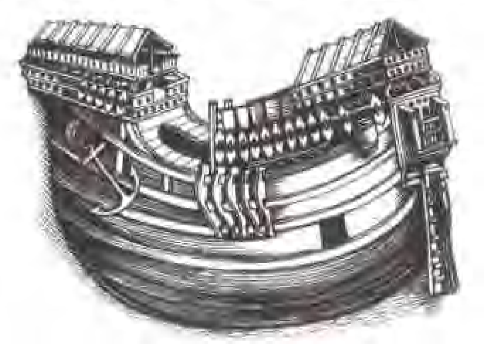
葡萄牙 歐洲最先從事於航海探險的國家是葡萄牙。他們的航海家由葡國出發，沿著非洲的西岸航行，首先發現非洲南端的好望角（ 1486 ），然後再繼續東行，經印度、麻六甲，到中國的東南沿海和日本等地，獨占了東方的貿易。

西班牙 和葡萄牙人同時活動的國家是西班牙。他們首派哥倫布（ Christopher Columbus）由歐洲向西方航行，橫渡大西洋，於 1492 年到達西印度羣島，發現了美洲新大陸。後來又派麥哲倫（ Ferdinand Magellan ）繞行地球一週，由大西洋穿越美洲南端的麥哲倫海峽進入太平洋；1521 年到達菲律賓，後來菲律賓羣島就成為西班牙的殖民地。麥哲倫雖被菲律賓土人殺害，部下仍繼續西航返國。（參閱「哥倫布」、「麥哲倫」條）

西班牙和葡萄牙不同，葡萄牙人重視貿易通商，西班牙人則重視挖掘金銀和殖民。西班牙人自哥倫布發現美洲以後，在短短50年當中，先後征服中、南美洲的印第安人，毀滅了美洲獨加敦半島阿兹特克帝國的馬雅文化，和南北祕魯印加帝國的安丁文化，建立了一個龐大的殖民帝國。中、南美洲除巴西一處為葡萄牙占領外，其餘各地全是西班牙人的天下。因為西、葡兩國都是拉丁民族，所以中、南美洲又被稱為「拉丁美洲」。



此為1520年的木版畫，描繪哥倫布將其計畫呈獻給西班牙國王的情形。



16世紀初期地理大發現時代的大形船舶，此為當時紋章上的圖案。

荷蘭 荷蘭於17世紀初期，也參加探險殖民的活動。他們向東方發展，打敗西、葡艦隊，奪占了西、葡兩國在東方的許多殖民地。現在的印尼各島，那時全成為荷蘭的殖民地，稱為荷屬東印度羣島。中國的臺灣，也在那時被荷蘭人強占了30餘年（ 1624 ～ 1661 ）之久。除了遠東以外，荷蘭人同時也向西方的美洲大陸活動，在現在美國的紐約，建立了一塊小小的殖民地。

法國 法國的探險殖民活動，一在北美洲，一在印度。在北美方面，法國人認為西班牙人既然可以穿越南美南端，到達東方，那麼他們一定也可以穿越北美北端，發現一條「西北航路」。這個目的雖未成功，卻在現在的加拿大東部和美國的密西西比河流域，建立了很多據點和殖民地。

在印度方面，法國也建立了一個「法屬東印度公司」，和「英屬東印

英屬東印度公司的標誌。17世紀英國女王賦予該公司在印度洋及太平洋一帶的貿易獨占權。



度公司」互相競爭。不過法國的目的，重在貿易，不在移民，所以在北美和印度都沒有很大的成就，後來這些殖民地就被英國奪去了。

英國 英國的探險和殖民活動，雖比以上各國爲晚，但是後來居上，收穫反而最大。因爲英國的殖民，和別的國家不同，尤其是遷移到北美的人民，全是爲了追求自由，才攜家帶眷，遠涉重洋，尋求新天地，重建新樂園。所以他們每到一處，就在當地立足生根，作久居之計。這是英國殖民運動成功的主要原因。（參閱「東印度公司」條）自從新航路和新大陸發現以後，歐洲人在海上的探險或在美洲大陸上的探險，歷時三、四百年而不衰。

地理大發現的影響

海權時代的揭幕 地球表面海洋約占70％，陸地僅占30％。在地理大發現以前，大西洋、太平洋和印度洋等水域，是各洲間交通的最大障礙，致使歐洲人不知有美洲、美洲人不知有亞洲。但是自從新航路發現之後，各大洋反而變成了人類最便利的交通大道，既可販運商品，也可運兵侵略，成爲各國富強貧弱競勝的場所。海權時代因此揭幕，歐洲的霸權地位也隨之興起。

歐洲殖民帝國的興起 海權既爲歐洲國家所掌握，西歐各國乃循海路向外侵略，占領其他各洲的土地作爲殖民地，分建殖民帝國。茲以國家爲單位，分述如下：

⑴葡萄牙：在亞洲占有印度的臥亞、馬來半島的麻六甲和中國的澳門，在南美洲占有巴西。

⑵西班牙：在美洲占領西印度羣島以及美洲各地，在亞洲則占有菲律賓。

⑶荷蘭：在亞洲占有東印度羣島（即今印尼）、斯里蘭卡等地，且曾一度占領臺灣。

⑷法國：在美洲占有加拿大和密西西比河流域，在印度也占得一些地方，後來都被英國奪去。

⑸英國：初在北美東海岸建立13個殖民地，是即後來的北美13州。又以東印度公司的名義，在印度占得一些地方。由於英國能夠充分利用海權，建立強大海軍，所以能在十七、八世紀數次殖民地戰爭之後，將法、荷等國的殖民地大部奪占，成爲最大的殖民帝國。

促進商業革命和資本主義的興起 歐洲各國在海外既然占得許多殖民地，由新大陸挖掘的金銀大量湧入歐洲，促使商業活動的範圍也隨之擴大。過去一家一族經營的商行，無法應付全球性的商業活動，於是採用回教徒和義大利商人的辦法，發行股票，組織大規模的股份公司，形成所謂「商業革命」。其後更因商業的發達，財富積累增加，於是除了經營工商業賺錢以外，還可經由股票交易和對外投資的方式，坐收紅利。像這樣以錢來賺錢的「資本主義」乃在歐洲普徧興盛起來。

歐洲以外各地所遭受厄運 地理大發現，雖使歐洲人獲得無法估計的利益，但歐洲以外的各洲，從此遭受歐洲的侵略，成爲他們壓迫、奴役和剝削的對象，走向悲慘的命運。

西印度羣島和中南美洲是歐洲人最早占得的地方，那裏原有的印地安人，首先成爲奴役殘殺的對象，數十萬土人慘遭犧牲。美洲地大物博，缺乏人力開發，於是西班牙、葡萄牙和英國乃由非洲誘捕或購買黑人運往美洲爲奴隸，替白人從事開礦、墾殖的工作，虐待鞭笞，而不以此爲恥。

歐人對亞洲的殖民地，由於亞洲人的文化遠較美洲、非洲土人文化爲高，不敢過分野蠻，乃以各種方法來剝削他們的財富。如統治東印度羣島的荷屬東印度公司，規定土人須以香料等作爲繳納稅捐的稅款，不費舉手投足之勞，坐獲很多財富。又如英屬東印度公司強迫印人種植罌粟，將之製成鴉片後，運來中國推銷，這就是後來鴉片戰爭所以發生的主要背景。

編纂組

地 函 Mantle

見「地球」條。

地 黃 Radix et Rhizoma Rehmannia

地黃爲玄參科植物，懷慶地黃（*Rehmannia glutinosa*）的根、莖。

地黃係多年生草本，莖高20～30公分。葉叢生於莖基部，葉片倒卵形至長橢圓形。總狀花序頂生，花冠筒狀，頂部5裂，外面紫紅色，內面黃色有紫斑。蒴果卵圓形，種子多而細小。主產中國河南，稱懷慶地黃，大部分在白露或霜降時採收。採收遲些，產量、質量固然會更好，但不能遲到下雪。

由生的製成熟的需經過泡製的工夫。一種是在鍋中煮成熟的，一種是在蒸籠中蒸成熟的，都需添加適量的黃酒和水一齊泡製。蒸熟的比煮熟的好，色灰黑，味更甜。

鮮生的呈紡錘形或圓柱形，長約6～13公分，粗約0.5～3公分以上。外表黃紅色。乾地黃呈不規則塊狀，完整者中間部分稍膨大，兩端稍漸狹細，外表灰色或灰褐色。而熟的則內外均呈漆黑色。

本品主成分爲木蜜醇、地黃素以及葡萄糖。又有學者發現鮮地黃中含有生物鹼。根據動物實驗，地黃有降血糖及強心利尿作用。

王云琴

地 價 稅 Land Value Tax

見「財產稅」條。





西印度羣島和中南美洲是歐洲人最早占得的地方，那裏原有的印地安人，首先成爲奴役殘殺的對象，數十萬土人慘遭犧牲。美洲地大物博，缺乏人力開發，於是西班牙、葡萄牙和英國乃由非洲誘捕或購買黑人運往美洲爲奴隸，替白人從事開礦、墾殖的工作，虐待鞭笞，而不以此爲恥。

歐人對亞洲的殖民地，由於亞洲人的文化遠較美洲、非洲土人文化爲高，不敢過分野蠻，乃以各種方法來剝削他們的財富。如統治東印度羣島的荷屬東印度公司，規定土人須以香料等作爲繳納稅捐的稅款，不費舉手投足之勞，坐獲很多財富。又如英屬東印度公司強迫印人種植罌粟，將之製成鴉片後，運來中國推銷，這就是後來鴉片戰爭所以發生的主要背景。

編纂組

地函 Mantle

見「地球」條。

地黃 Radix et Rhizoma Rehmannia

地黃爲玄參科植物，懷慶地黃（*Rehmannia glutinosa*）的根、莖。

地黃係多年生草本，莖高20～30公分。葉叢生於莖基部，葉片倒卵形至長橢圓形。總狀花序頂生，花冠筒狀，頂部5裂，外面紫紅色，內面黃色有紫斑。蒴果卵圓形，種子多而細小。主產中國河南，稱懷慶地黃，大部分在白露或霜降時採收。採收遲些，產量、質量固然會更好，但不能遲到下雪。

由生的製成熟的需經過泡製的工夫。一種是在鍋中煮成熟的，一種是在蒸籠中蒸成熟的，都需添加適量的黃酒和水一齊泡製。蒸熟的比煮熟的好，色灰黑，味更甜。

鮮生的呈紡綞形或圓柱形，長約6～13公分，粗約0.5～3公分以上。外表黃紅色。乾地黃呈不規則塊狀，完整者中間部分稍膨大，兩端稍漸狹細，外表灰色或灰褐色。而熟的則內外均呈漆黑色。

本品主成分爲木蜜醇、地黃素以及葡萄糖。又有學者發現鮮地黃中含有生物鹼。根據動物實驗，地黃有降血糖及強心利尿作用。

王云琴



乾地黃的塊根



地黃爲多年生草本藥用植物，地下根莖肥大 [illegible]

地價稅 Land Value Tax

見「財產稅」條。



ㄉㄧˋ ㄑㄧㄡˊ 地 球 Earth



地球對很多人而言，只是他們居住的一個地方。對農夫而言，地球有一些泥土；對築路工人來說，地球就是很多山脈和硬石頭，對一個水手的意義，地球就是好寬好廣，不見邊際的海洋；而對一個飛行員所見的地球，可能就包括了一整座山、一系列的大農場用地，以及大海洋的一個角落。但當一個太空人被射進太空後，再來看地球，他將看到地球是個圓滾滾的球，而大陸和海洋的輪廓，則淡淡地藏在雲層的下面。上面所提的任何一種不同的想法，都能幫助你弄清地球是什麼，但卻沒有一個能真正說清楚地球到底是什麼。

地球是個巨大的球體，表面除了覆蓋有岩石、泥土、和水之外，其周圍還包圍了一圈空氣。它是太陽系九大行星中之第三位。而太陽則只是銀河系億萬顆恆星中的一個，至於和銀河系本身相類似的天體，在宇宙中也爲數達億萬之多。這顆行星，只是宇宙中極小的一部分，但它卻是人類和許多其它生物的發源地。地球能適合生物居住，只因爲它和太陽距離隔得不近也不遠，若太近了，則氣候會太熱而不適生物居留，但若離太遠則又溫度太低，同樣不適生物繁殖。大多數生物都需要水和氧氣，而地球上正好充滿了這兩種物質，氧和其它氣體混合包圍在地球外圍，而水則覆蓋了大部分的球面。

所有的生命體都只存在地球表層薄薄的岩殼上。岩殼上的泥土乃是來自地表的任何山丘、平原、沙漠、湖泊或海洋的沈積物。岩殼下所存在的，則是一個由岩石和金屬構成的，無

任何型態生命可棲存的熾熱球體。不過其地殼下的部分從未有人親眼看見過。

地球一直不停地在運動，它除了能等速的自轉，同時還能規律地繞日運行，我們利用這兩種運動的周期來計時，規定自轉一周即是一天，繞日一周就算一年。地球也像其它行星一般，擁有在身邊不停地繞轉的衛星——月亮，所不同的是，其它行星通常有好幾個「月亮」，而地球卻只有一個。

研究地球的科學就是地質學，地質學家也就是研究地球科學的專家。本篇的內容，正是地質學所要探討的部分。

宇宙中的地球

地球的概況　地球的體積在九大行星中排名第五，其直徑約有8,000 哩（13,000 公里），比排名最末的水星直徑大 4 倍以上，卻也只是最大行星——土星直徑的1/11 左右。

地球距日 9,300萬哩（1.5 億公里）只比水星及金星遠而已，但地球表面平均氣溫是 57°F（14°C），而水星及金星表面，科學家則估計約在 600°～800°F（316°～427°C）之間。其它的行星，除了火星以外，都非常寒冷，大約是自－170°～－300°F（－112°～－184°C）之間。

火星上溫差很大，當火星轉動時，正對太陽近赤道處約可至80°F（27°C），而背對太陽面則可降溫至－150°F（－101°C）。若火星大氣層中有氧氣的話，科學家也許期望能



在火星上發現與地球生物相類似的生命型態存在。但火星的大氣圈中只含有二氧化碳和水氣。至於其餘的行星如金星，它的大氣層中只有二氧化碳；木星、土星、天王星及海王星的大氣層中，則含有和地球上天然氣中成分一樣的甲烷氣體。而最遠的冥王星和最近的水星，則尚未發現有大氣圈存在。

地球如何移動　地球的運動可包含三種觀察角度，分別如下：(1)自轉；(2)繞日公轉；及(3)在銀河中移動。

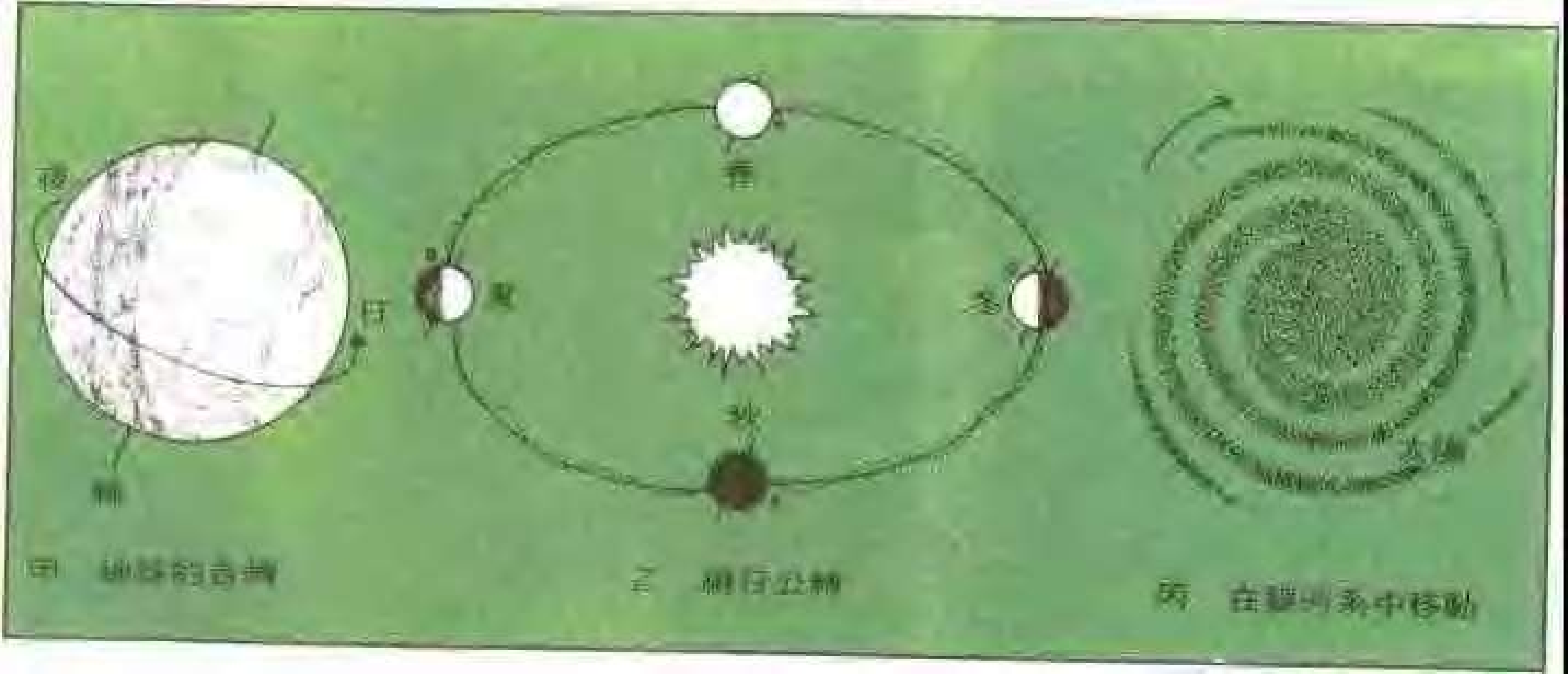
天上的星辰每日出東沒西，次日又在原位出現，此即地球自轉造成的現象，地球以一個貫穿球心的南北向假想軸為自轉軸，由西向東轉動，一個恆星日為23小時56分4.09秒。

地球每經過365天，6時，9分，9.54秒，就算是一恆星年，也就能以時速66,600哩（107,200公里）繞行太陽一周，總計要走過5.95億哩（9.58億公里）。在公轉進行的過程中，我們將發現季節與天上出現的星座，也同樣的在漸漸遞變轉移著。

地球繞行的路徑稱為地球軌跡，這種軌跡可設出一假想的軌跡平面，此平面和地球自轉假想軸交角23.5度，因而造成四季的變換，例如當北半球正對太陽時則為北半球的夏天，及南半球的冬天。相對的，當太陽直射南半球時，也就是北半球的冬天，南半球的夏天，這種陽光直射位置的轉換，乃是因地軸傾斜所造成的。

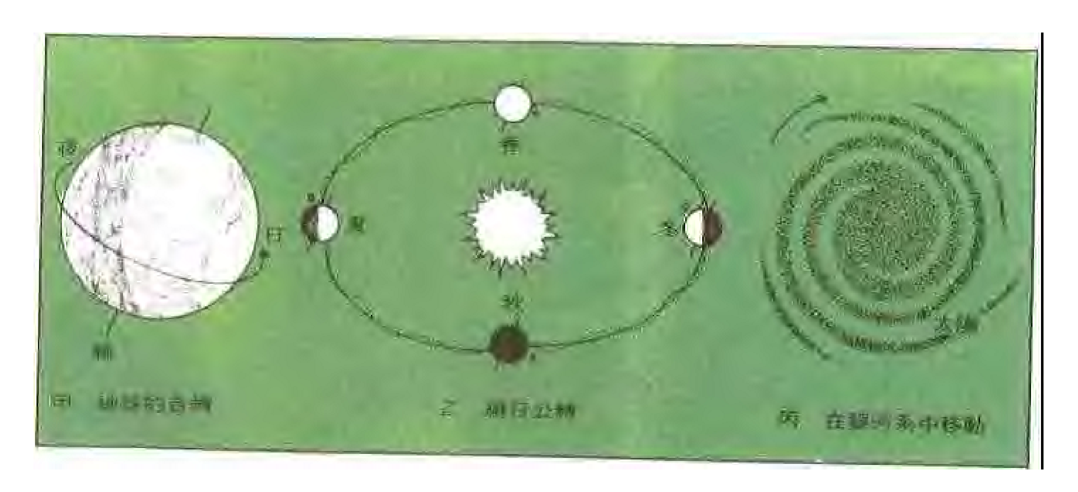
外形看來像巨輪似的銀河系若要自轉一周，大約要花2億年時間，我們所居住的太陽系位置約在離輪心約3/5半徑長之處，正以時速43,000哩（69,200公里）的高速在運行。

地球和月亮　地球只有一個衛星；水星、金星、和冥王星，連一個衛星也沒有，而其餘的五個行星，則各有兩個或更多個衛星。月球直徑約2,160



甲　地球的自轉　　乙　繞日公轉　　丙　在銀河系中移動





在火星上發現與地球生物相類似的生命型態存在。但火星的大氣圈中只含有二氧化碳和水氣。至於其餘的行星如金星，它的大氣層中只有二氧化碳；木星、土星、天王星及海王星的大氣層中，則含有和地球上天然氣中成分一樣的甲烷氣體。而最遠的冥王星和最近的水星，則尚未發現有大氣圈存在。

地球如何移動 地球的運動可包含三種觀察角度，分別如下：(1)自轉；(2)繞日公轉；及(3)在銀河中移動。

天上的星辰每日出東沒西，次日又在原位出現，此即地球自轉造成的現象，地球以一個貫穿球心的南北向假想軸為自轉軸，由西向東轉動，一個恆星日為23小時56分 4.09 秒。



地球每經過365天，6時，9分，9.54秒，就算是一恆星年，也就能以時速66,600哩（107,200公里）繞行太陽一周，總計要走過5.95億哩（9.58億公里）。在公轉進行的過程中，我們將發現季節與天上出現的星座，也同樣的在漸漸遞變轉移著。

地球繞行的路徑稱為地球軌跡，這種軌跡可設出一假想的軌跡平面，此平面和地球自轉假想軸交角23.5度，因而造成四季的變換，例如當北半球正對太陽時則為北半球的夏天，及南半球的冬天。相對的，當太陽直射南半球時，也就是北半球的冬天，南半球的夏天，這種陽光直射位置的轉換，乃是因地軸傾斜所造成的。

外形看來像巨輪似的銀河系若要自轉一周，大約要花2億年時間，我們所居住的太陽系位置約在離輪心約 3/5 半徑長之處，正以時速43,000哩（69,200公里）的高速在運行。

地球和月亮 地球只有一個衛星；水星、金星、和冥王星，連一個衛星也沒有，而其餘的五個行星，則各有兩個或更多個衛星。月球直徑約 2,160

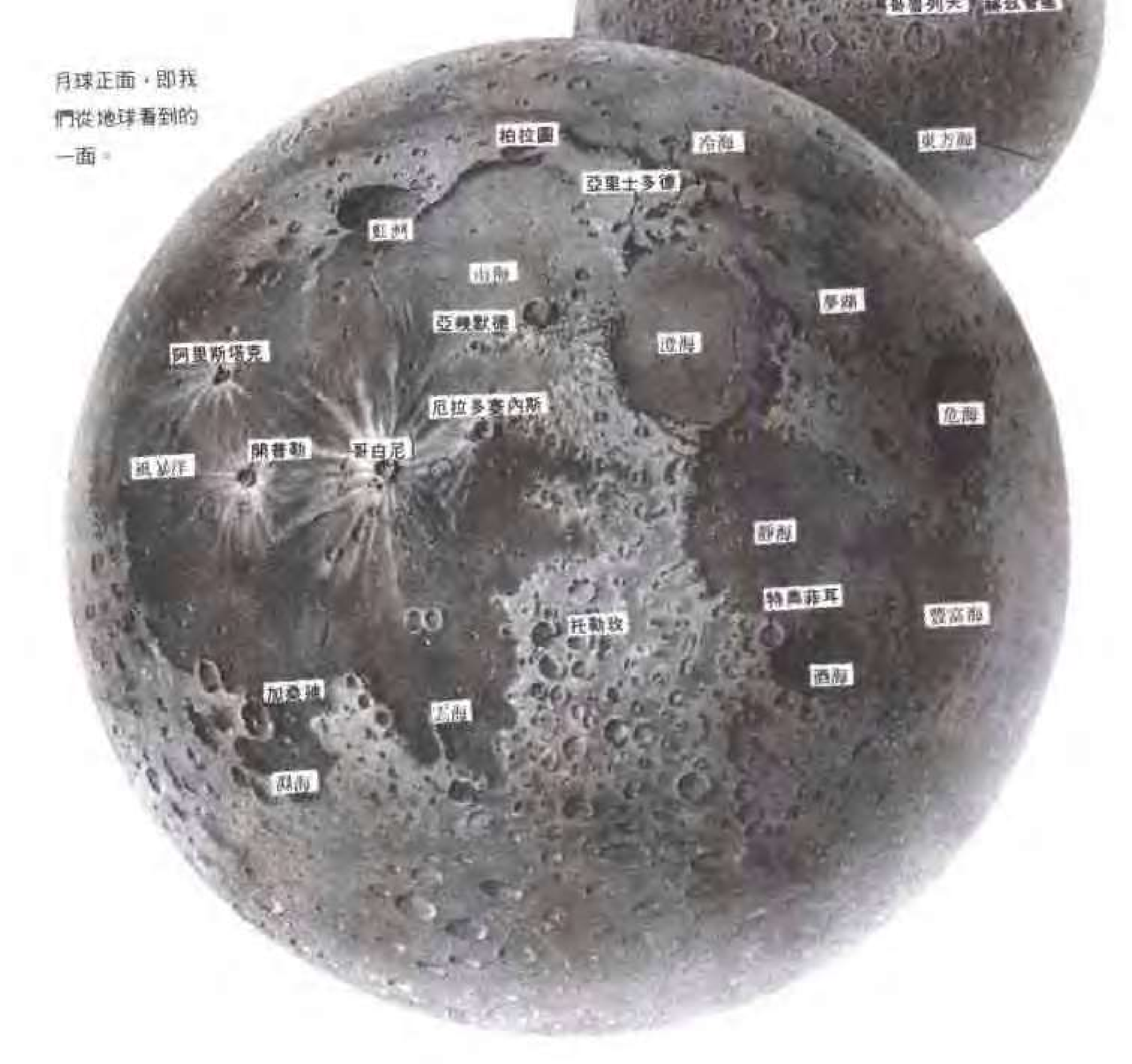
哩(3,476公里),約爲地球直徑的四分之一。太陽的萬有引力把地球和月亮視爲一體帶動,因此使地球和月球的共同質心,出現在地月質心連線上,約地球地表下1,000哩(1,600公里)深之處。共同質心點繞日的軌跡是平滑的,但地球因爲還要繞共同質心運動,故其軌跡變成了晃動的波狀。

月球

地球內外

地球的外形及大小 地球可以被當作一個北極在上,南極在下,而兩極中間有一個假想的赤道面通過的球體。這個球實際上有一點扁,因爲兩極間距離7,899.83哩(12,713.54公里),而赤道直徑則爲7,926.41哩(12,756.32公里),二者大約相差了26.58哩(42.78公里)。同理在赤

月球的正面與背面



月球正面，即我們從地球看到的一面。



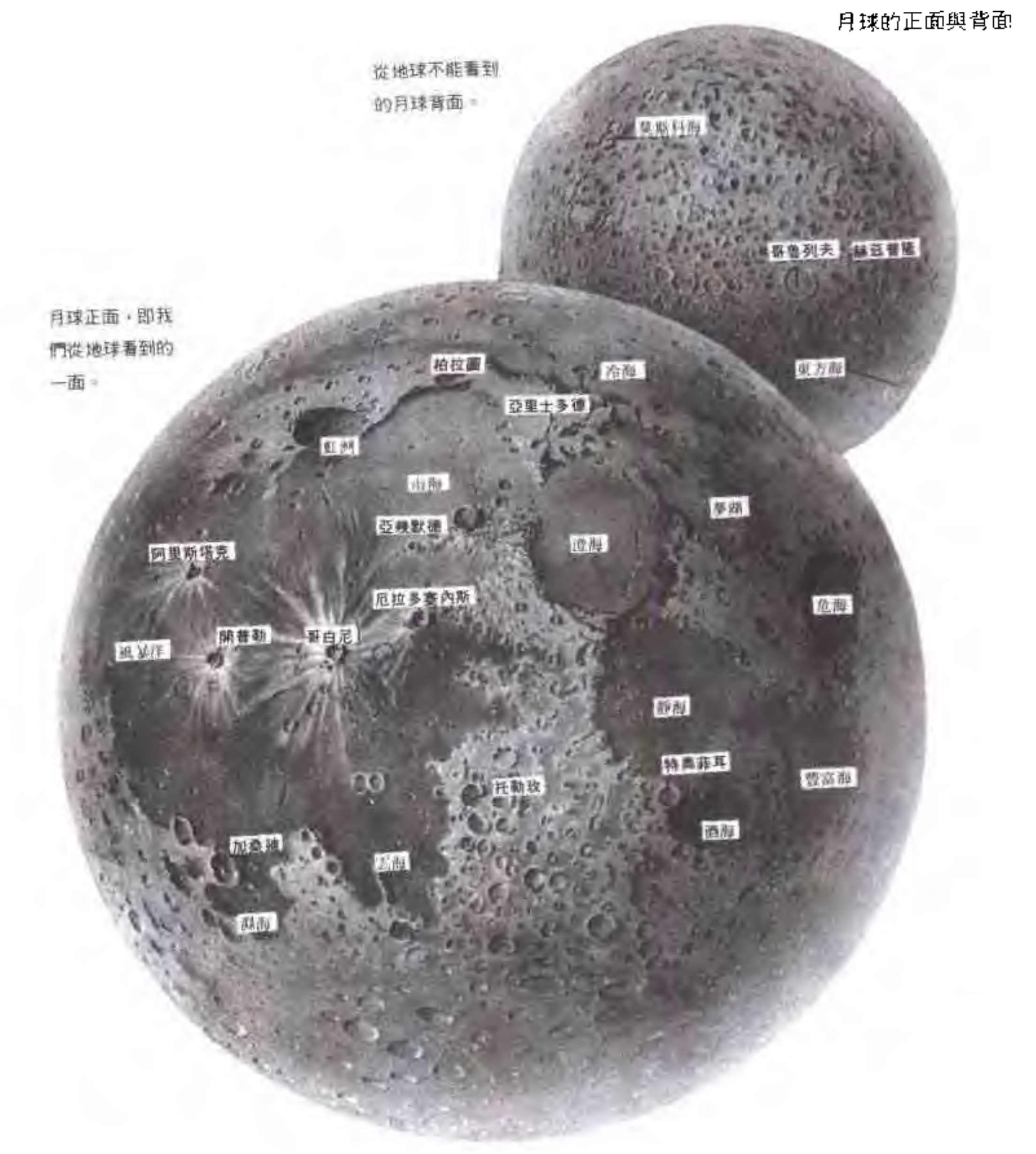
從地球不能看到
的月球背面



哩（3,476公里），約爲地球直徑的四分之一。太陽的萬有引力把地球和月亮視爲一體帶動，因此使地球和月球的共同質心，出現在地月質心連線上，約地球地表下1,000哩（1,600公里）深之處。共同質心點繞日的軌跡是平滑的，但地球因爲還要繞共同質心運動，故其軌跡變成了晃動的波狀。

地球內外

地球的外形及大小 地球可以被當作一個北極在上，南極在下，而兩極中間有一個假想的赤道面通過的球體。這個球實際上有一點扁，因爲兩極間距離7,899.83哩（12,713.54公里），而赤道直徑則爲7,926.41哩（12,756.32公里），二者大約相差了26.58哩（42.78公里）。同理在赤



地球的圓周與直徑

道上的圓周長大約24,901.55 哩(40,075.16公里),也比通過南北兩極的大圓24,859.82哩(40,008.00公里),長了數十哩。若我們乘坐噴射機,則要花費接近兩天時間,才能繞地球一周,但若是乘太空船的話,則只花九十分鐘就夠了。地球最扁的位置並不在赤道,而是在赤道的稍南方,這種情形就好像一個梨,它的最寬處是在中間線稍下處,這個隆起的部分並不顯著,因此地球外形仍看似一個完美的圓球。

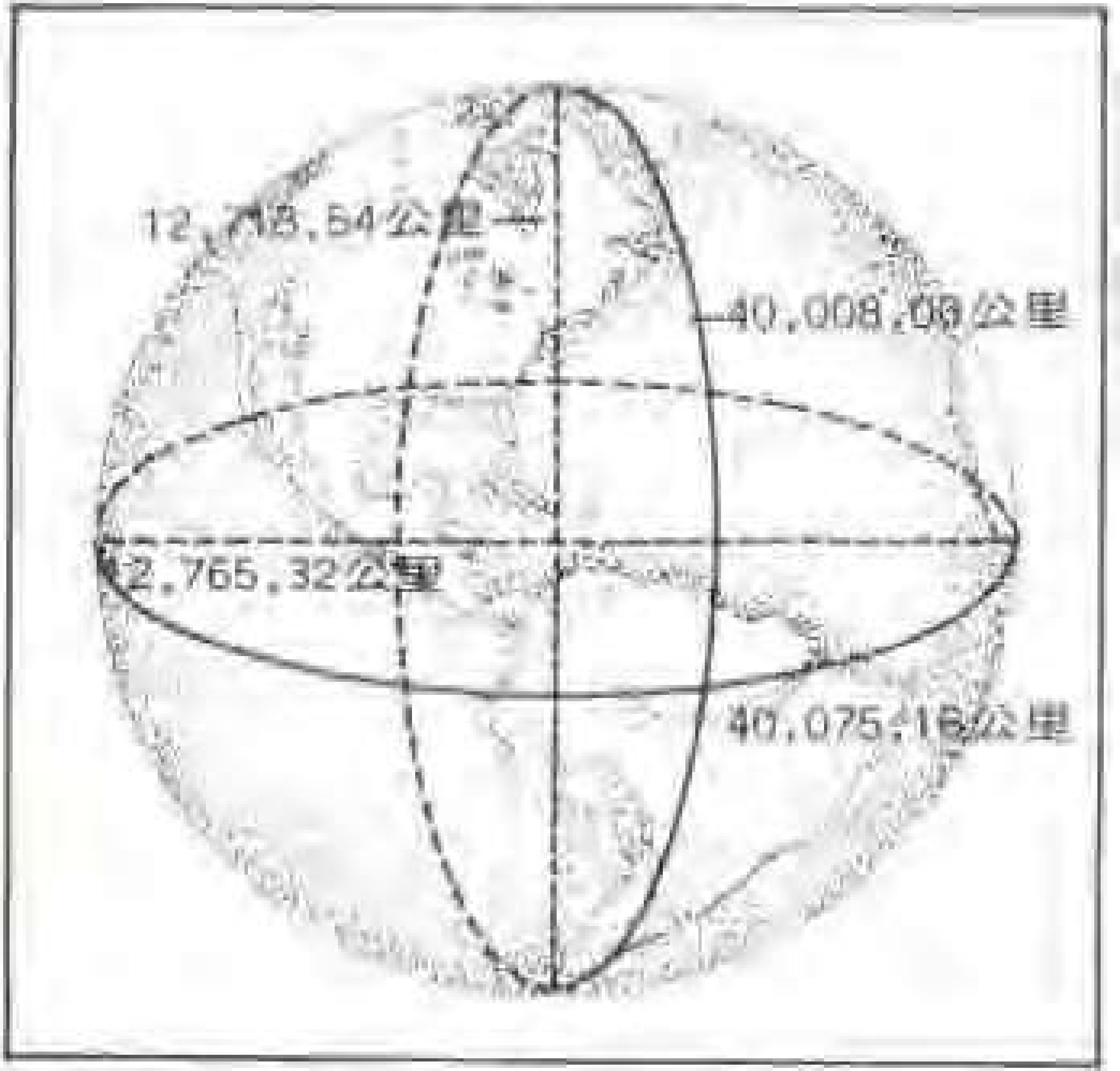
地球的大氣層 包圍地表的大氣層厚達1,000哩(1,600公里)。固定成分中氮氣占78%,而氧氣占21%,剩下來的1%主要爲氬氣和其它少量氣體。變異成分包含有二氧化碳、臭氧、水氣及塵埃粒子等因時因地而異的氣體或煙塵。大氣圈中最低的部分叫作對流層。季風或暴風等一切地表的氣候現象,都是發生在對流層內。離地表越遠的大氣層,其空氣也就越稀薄,大約高到1,000哩(1,600公里)時,大氣就已稀薄得如同太空中的眞空狀態了。

地球表面的最高與最深處

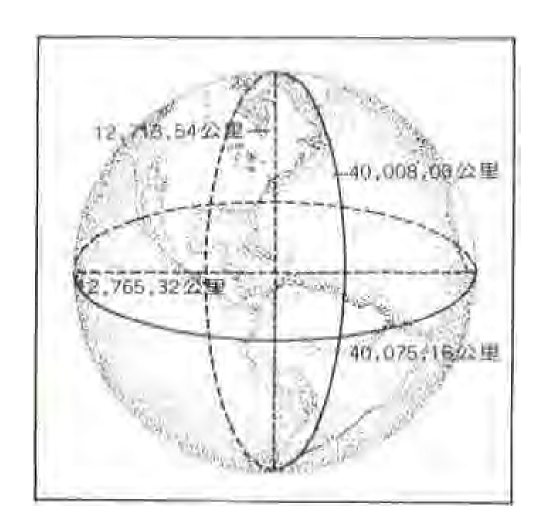
地球的表面 占據地球表面積70%的水,幾乎全在海洋中,海洋的平均深度約12,450呎(3,795公尺),其中最深的部分在太平洋的馬里亞納海溝,約深36,198呎(11,081公尺)。而陸地擁有地球表面30%的面積,平均高度約2,757呎(840公尺),最高的山峯約爲海拔29,026呎(8,848公尺),是座落在喜馬拉雅山的艾佛勒斯峯(又名聖母峯)。

地球上的水,在海洋、陸地和大氣中循環不息,其中約有97%以上滙集在海洋之中,而只剩下3%不到的水在陸地及大氣中。這些水構成了所謂的「水圈」,水圈中的水經由多種途徑循環,並藉著這種循環,調和地上的溫度,滋潤地表的生物,例如海洋能調節氣候、溫度和濕度,河流能使岩石風化成泥土,並提供穀物生長所需的水分,動物和人類則藉著採食其它生物而得生存,這一切生機都源於循環不斷的水。

最大的陸塊,我們稱爲大陸,大陸的表面可由低矮而翠綠的山谷,到寸草不生高寒的岩峯。有全域覆在厚冰下的南極大陸,也有位在赤道上而布滿了熱帶叢林的非洲及南美洲。其


12,718.54公里
40,008.08公里
2,765.32公里
40,075.16公里


聖母峯8,848公尺
馬里亞納海溝11,081公尺



地球的圓周與直徑

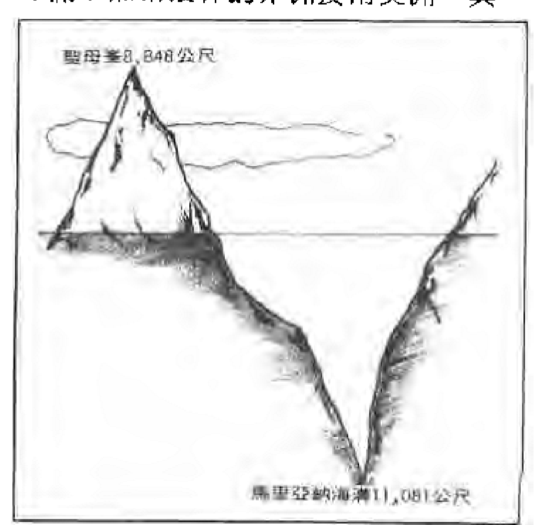
道上的圓周長大約24,901.55 哩（40,075.16公里），也比通過南北兩極的大圓24,859.82哩（40,008.00公里），長了數十哩。若我們乘坐噴射機，則要花費接近兩天時間，才能繞地球一周，但若是乘太空船的話，則只花九十分鐘就夠了。地球最扁的位置並不在赤道，而是在赤道的稍南方，這種情形就好像一個梨，它的最寬處是在中間線稍下處，這個隆起的部分並不顯著，因此地球外形仍看似一個完美的圓球。

地球的大氣層　包圍地表的大氣層厚達1,000哩（1,600公里）。固定成分中氮氣占78%，而氧氣占21%，剩下來的1%主要爲氬氣和其它少量氣體。變異成分包含有二氧化碳、臭氧、水氣及塵埃粒子等因時因地而異的氣體或煙塵。大氣圈中最低的部分叫作對流層。季風或暴風等一切地表的氣候現象，都是發生在對流層內。離地表越遠的大氣層，其空氣也就越稀薄，大約高到1,000哩（1,600公里）時，大氣就已稀薄得如同太空中的真空狀態了。

地球的表面　占據地球表面積70%的水，幾乎全在海洋中，海洋的平均深度約12,450呎（3,795公尺），其中最深的部分在太平洋的馬里亞納海溝，約深36,198呎（11,081公尺）。而陸地擁有地球表面30%的面積，平均高度約2,757呎（840公尺），最高的山峯約爲海拔29,026呎（8,848公尺），是座落在喜馬拉雅山的艾佛勒斯峯（又名聖母峯）。

地球上的水，在海洋、陸地和大氣中循環不息，其中約有97%以上匯集在海洋之中，而只剩下3%不到的水在陸地及大氣中。這些水構成了所謂的「水圈」，水圈中的水經由多種途徑循環，並藉著這種循環，調和地上的溫度，滋潤地表的生物，例如海洋能調節氣候、溫度和濕度，河流能使岩石風化成泥土，並提供穀物生長所需的水分，動物和人類則藉著採食其它生物而得生存，這一切生機都源於循環不斷的水。

最大的陸塊，我們稱爲大陸，大陸的表面可由低矮而翠綠的山谷，到寸草不生高寒的岩峯。有全域覆在厚冰下的南極大陸，也有位在赤道上而布滿了熱帶叢林的非洲及南美洲。其



地球表面的最高與最深處

溫度的差距，亦可由利比亞的阿夕尼亞最熱的136°F（58°C），到南極洲最冷的－126.9°F（－88.3°C），相差262.9°F（146.3°C）。

地球所有的生物都生活在接近地表的範圍中，它們可在地下、或水中、或空氣中生存，而這個可以發現生命活動的範圍，我們稱之為「生物圈」。

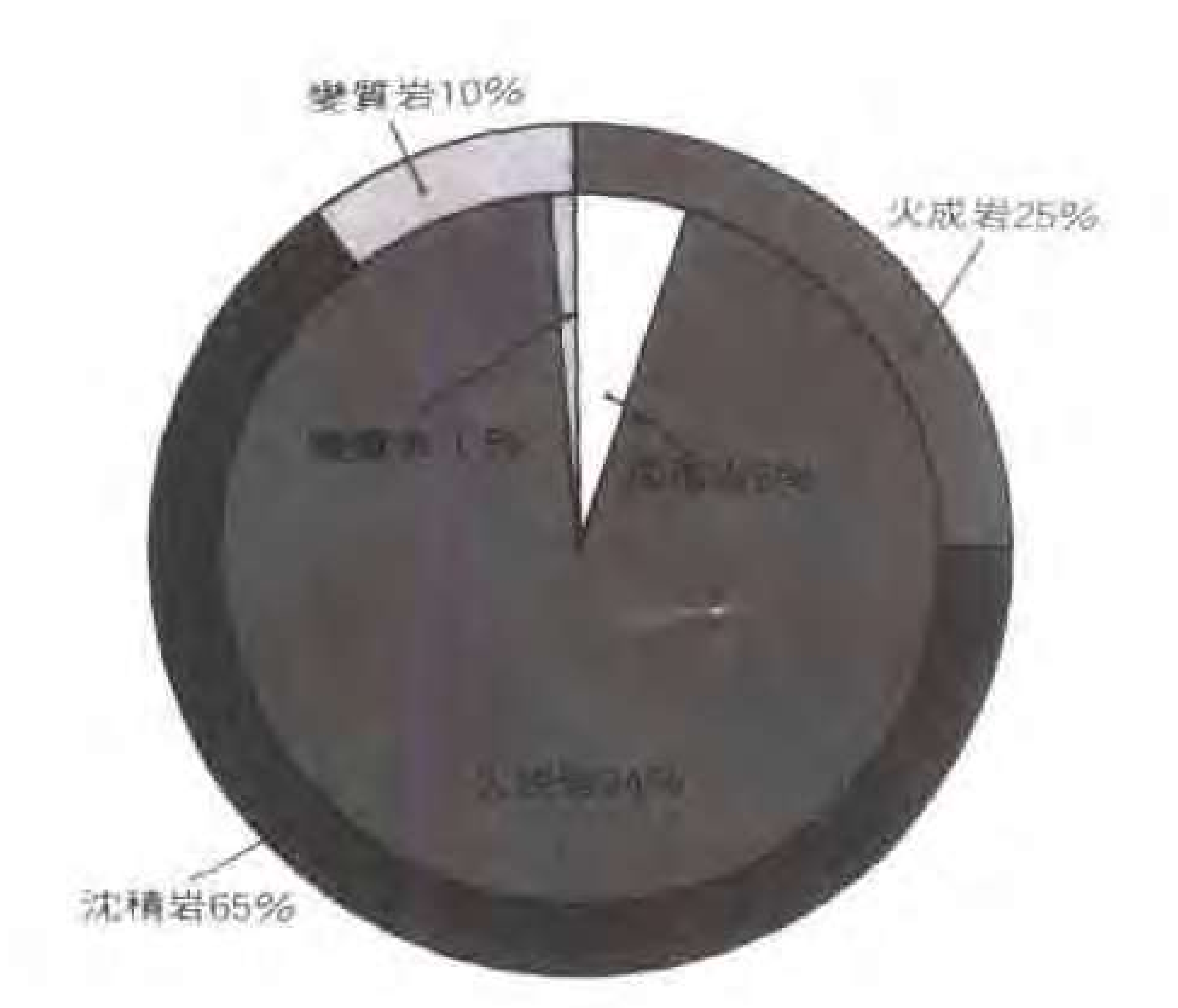
地表的岩殼 大陸和海洋下的基岩，實在不過是包圍地球主體的一層外皮，這層皮我們稱為地殼，其厚度在海洋下約5哩（8公里），在大陸下則20哩（32公里）。地殼最深處的溫度可高達1,600°F（870°C），是已經足夠熔化岩石的溫度。

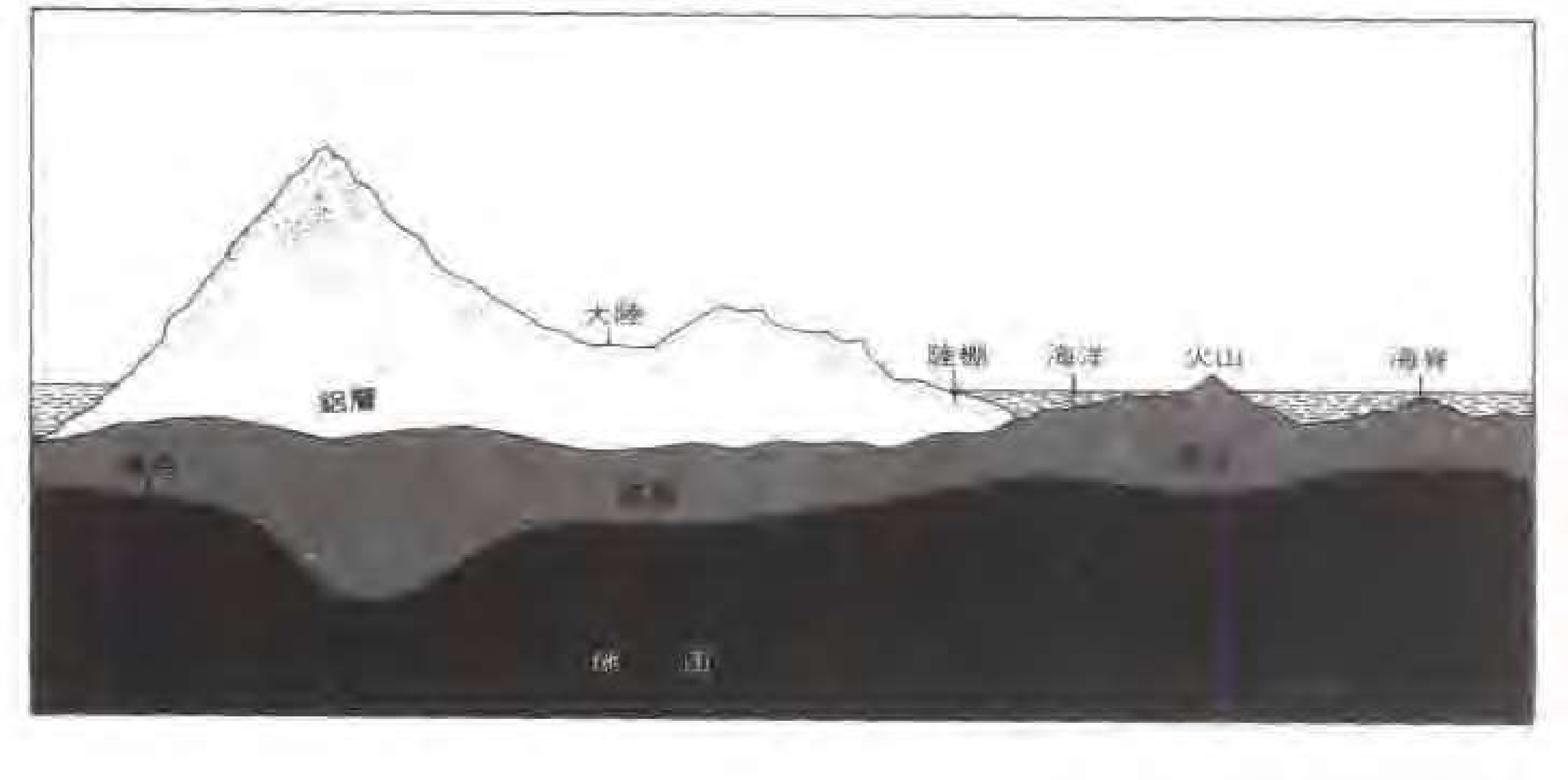
地殼是由火成岩、沈積岩和變質岩三種岩石所組成，火成岩由地下熔融態岩漿的冷卻硬化所造成，沈積岩是由地上的水和氣候等作用力，使原來陸地上的物質重新集中而後硬化生成。許多沈積岩中含有生物的殼，骨或其它的部分，其外形仍得保留者可稱為化石。變質岩是因地殼深處埋有的沈積岩和火成岩，受到上層岩層的高壓和地下深處的高熱作用而生化學變化所形成。

地殼成分主要是氧和矽，這兩種元素占地殼重量的74%。其它常見的元素依次是為鋁、鐵、鈣、鈉、鉀和鎂。大陸下的地殼可分為兩個層次，一個在上層，主要成分是矽、氧、鋁、鈣、鈉、鉀，簡稱作矽鋁層，另一層居下，主要成分為矽、氧、鐵及鎂，稱作矽鎂層，這層岩石可延伸到海殼下成為海洋地殼，矽鎂層下則為莫合層（Moho），為某一南斯拉夫科學家所發現的不連續面，因為於此面上地震波波速會陡增而顯示物相發生改變。此面之下則為地函。

表面與內部岩石的比例

地球的岩殼


變質岩10%
火成岩25%
沈積岩65%



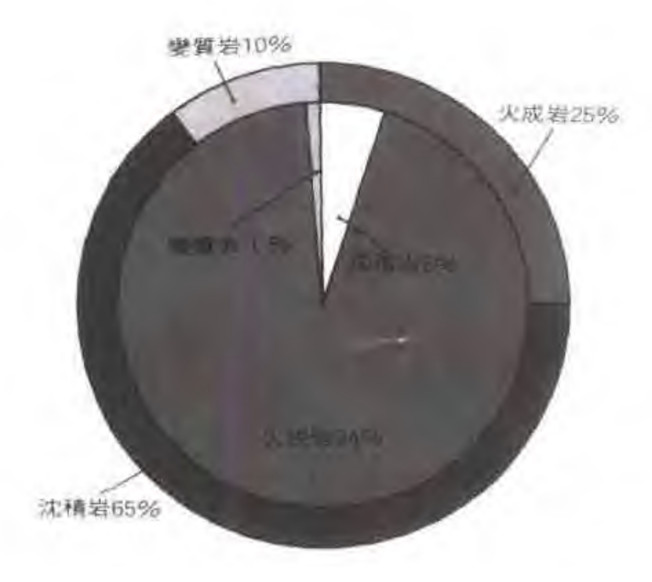
大陸
陸棚
海洋
火山
鋁層

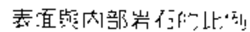
溫度的差距，亦可由利比亞的阿夕尼亞最熱的136°F（58°C），到南極洲最冷的－126.9°F（－88.3°C），相差262.9°F（146.3°C）。

地球所有的生物都生活在接近地表的範圍中，它們可在地下、或水中、或空氣中生存，而這個可以發現生命活動的範圍，我們稱之爲「生物圈」。

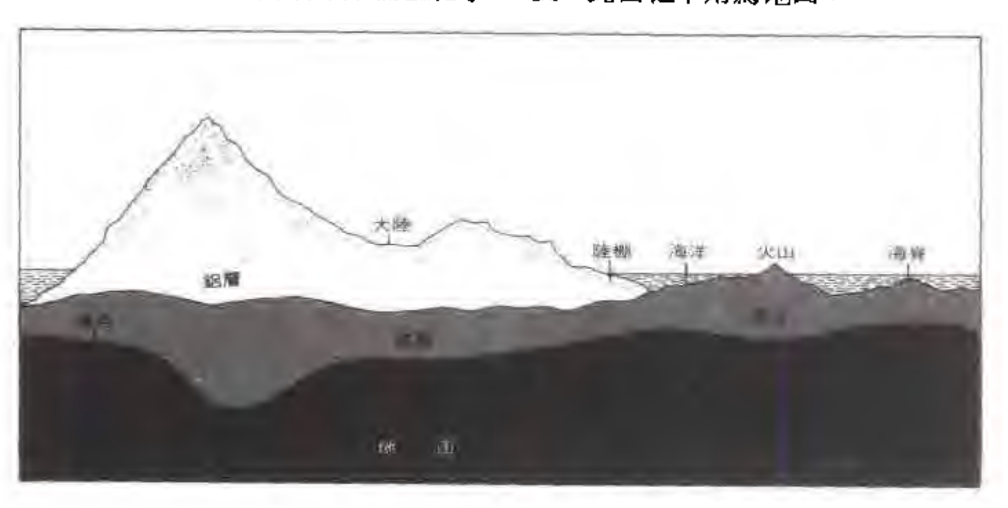
地表的岩殼 大陸和海洋下的基岩，實在不過是包圍地球主體的一層外皮，這層皮我們稱爲地殼，其厚度在海洋下約5哩（8公里），在大陸下則20哩（32公里）。地殼最深處的溫度可高達1,600°F（870°C），是已經足夠熔化岩石的溫度。

地殼是由火成岩、沈積岩和變質岩三種岩石所組成，火成岩由地下熔融態岩漿的冷卻硬化所造成，沈積岩是由地上的水和氣候等作用力，使原來陸地上的物質重新集中而後硬化生成。許多沈積岩中含有生物的殼、骨或其它的部分，其外形仍得保留者可稱爲化石。變質岩是因地殼深處埋有的沈積岩和火成岩，受到上層岩層的高壓和地下深處的高熱作用而生化學變化所形成。




表面與內部岩石的比例

地殼成分主要是氧和矽，這兩種元素占地殼重量的74%。其它常見的元素依次是爲鋁、鐵、鈣、鈉、鉀和鎂。大陸下的地殼可分爲兩個層次，一個在上層，主要成分是矽、氧、鋁、鈣、鈉、鉀，簡稱作矽鋁層，另一層居下，主要成分爲矽、氧、鐵及鎂，稱作矽鎂層，這層岩石可延伸到海殼下成爲海洋地殼，矽鎂層下則爲莫合層（Moho），爲某一南斯拉夫科學家所發現的不連續面，因爲於此面上地震波波速會陡增而顯示物相發生改變。此面之下則爲地函。



地球的岩殼

地球內部結構圖

地球的磁場。地球磁力的作用範圍稱作磁力圈，吹自太陽的太陽風將磁力圈吹出一個長長的尾巴。在范亞倫輻射帶，大量的電子和質子遭受到磁力的捕捉。

地球的內部 地殼之下為熾熱的岩石和金屬組成的球體，經由地震記錄的研究，發現地殼下可分成三個部分，即是地函、外核、及內核。

地函是地殼下一層較密緻的固態岩層，它的最低下限可至1,800哩（2,900公里），主要成分為矽、氧、鋁、鐵及鎂。上部地函的溫度大約為1,600°F（870°C），但越往下越熱，到接近外核時可達4,000°F（2,200°C）。外核約自1,800哩（2,900公里）深處起，科學家認為此層可達1,400哩（2,250公里）厚，溫度自頂部約4,000°F（2,200°C）到底部約9,000°F（5,000°C），主要成分為熔融態的鐵與鎳。球狀的內核是地球的最中心部分，它與外核交界在地下3,200哩（5,150公里）深處。此球半徑800哩（1,300公里），科學家相信此中成分為固態的鐵與鎳。而溫度則大約是為9,000°F（5,000°C）。

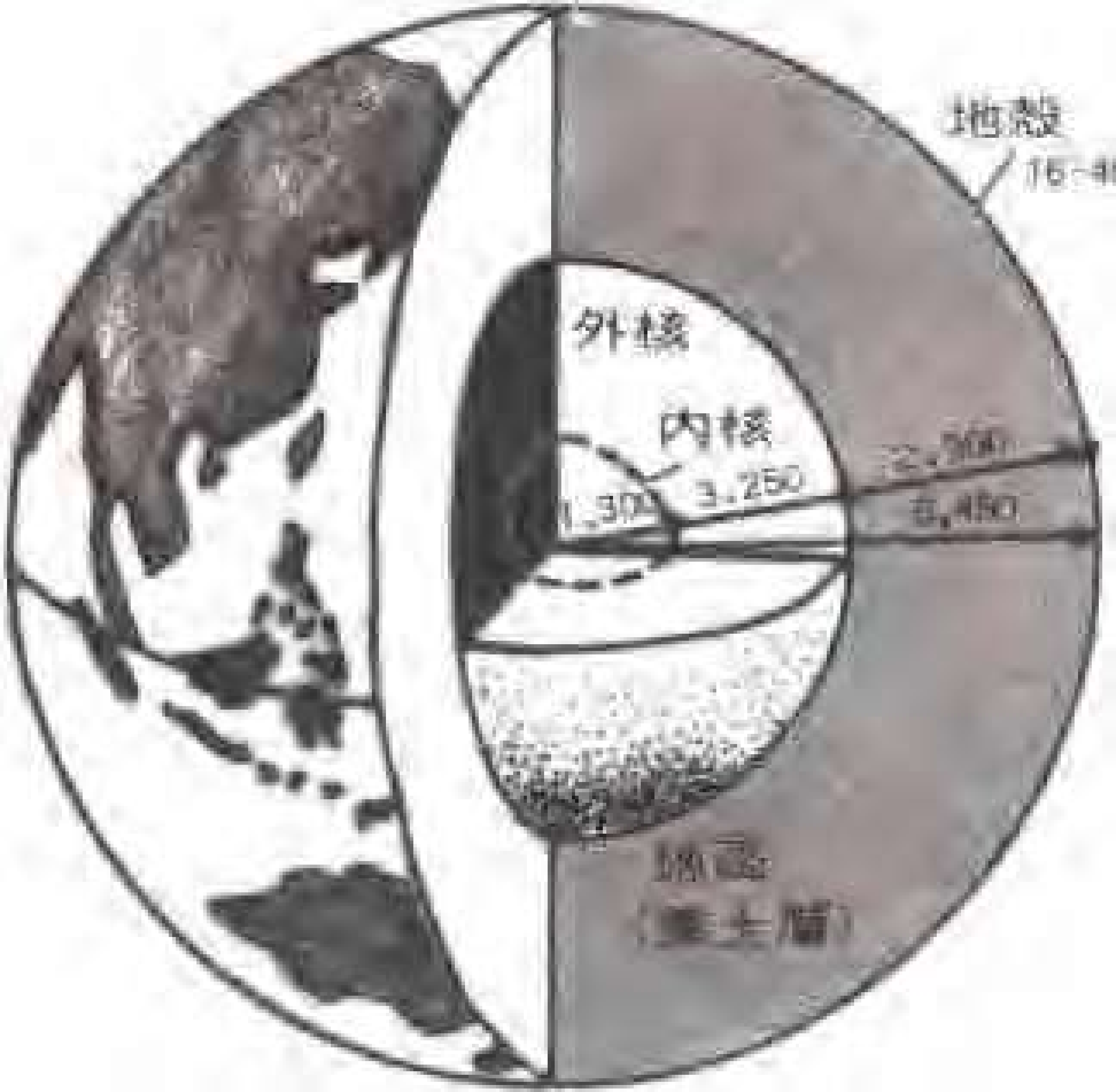
地球的重力 重力作用能使地上的物體墜落地面，也就是由宇宙中任兩物體互相吸引的萬有引力所造成的現象。例如地球繞太陽，或月球繞地球，都是藉著萬有引力才得維繫住飛行中的天體，另外如地球表面的流水就下，岩塊碎落沈積，也都是因為重力的作用使然。

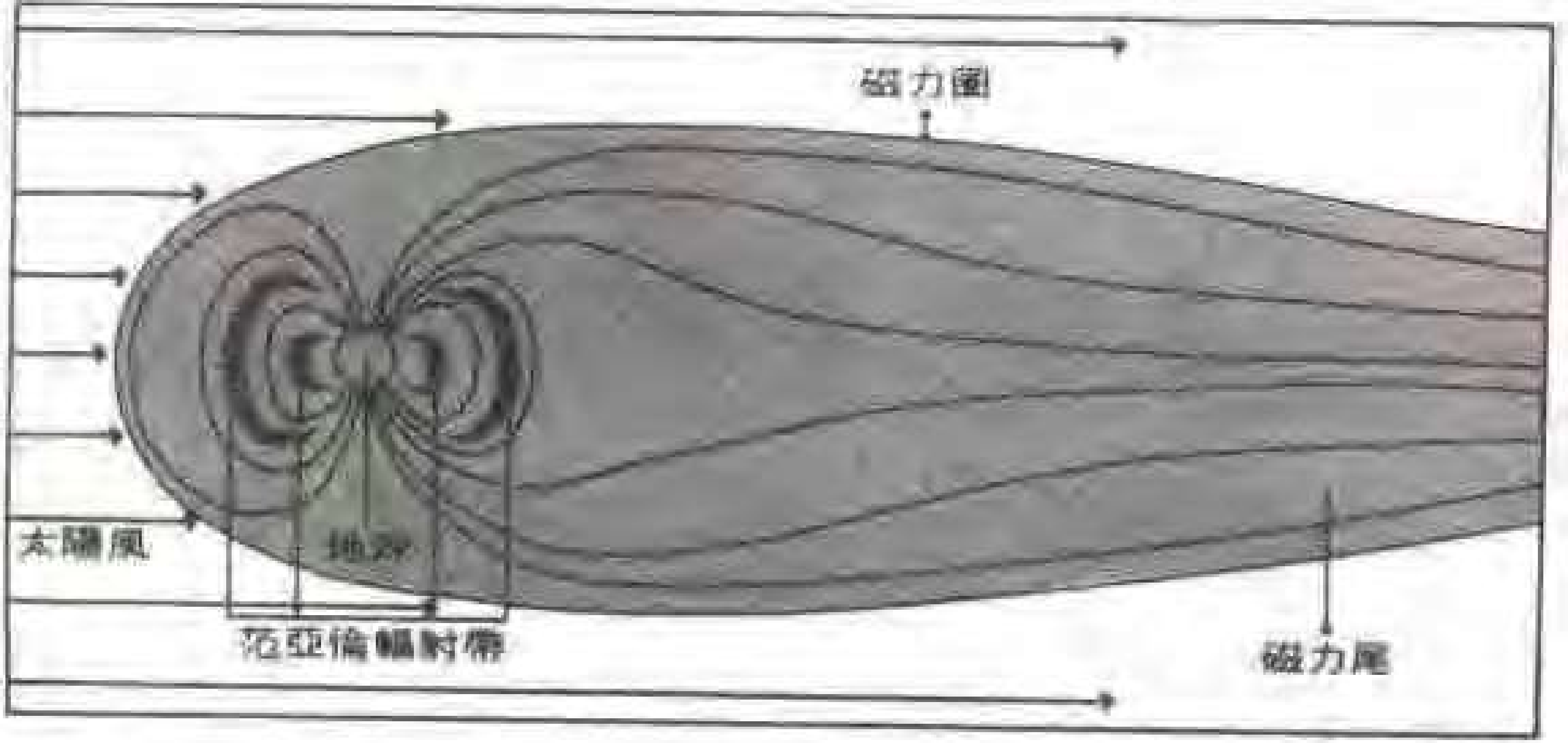
由於南北極地方較接近地心，所以就比赤道處的地心引力弱，而在高山頂上所測得地心引力也比海平面位置為弱，因為它離地心較遠。但若在大山脈區所測的重力，則仍可稍增。這中間的奇妙關係，可由距離和質量的數學關係式表達出，讀者可參閱本書重力部分。

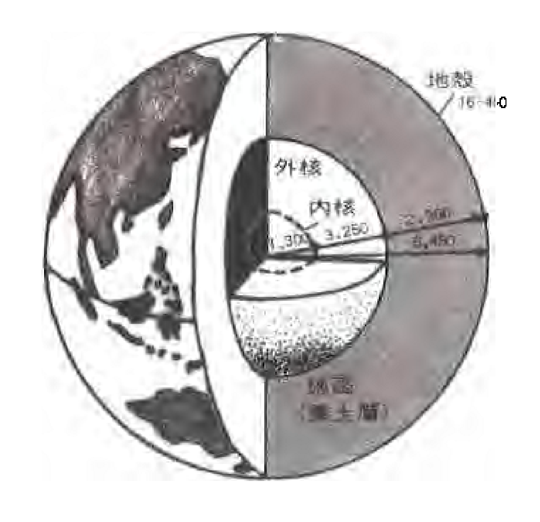
由於地球吸引月亮，所以造成了一天兩次的潮起潮落，這種引力對地殼其實也有和潮汐相似的效果，只是起伏太過於輕微而不易察覺罷了。

地球的磁場 地球外由磁南極到磁北極可做出一假想的紡錘狀磁力線，指南針能指成南北向，即靠此磁力線牽動而得。磁北極位置在加拿大北部的貝舍斯特島，離真北極約1,000哩（1,600公里）。磁南極在南極洲的威爾克地方，距真南極約為1,600哩（2,570公里）。

地球的磁場就好像一個通了電的線圈所產生的磁場一樣，科學家相信地球磁場是來自地核內帶電鐵鎳流動所生的電磁效應。地球的磁力能在地


地殼
外核
內核
1,300


磁力圈
太陽風
地球
范亞倫輻射帶
磁力尾



地球內部結構圖

地球的內部 地殼之下爲熾熱的岩石和金屬組成的球體，經由地震記錄的研究，發現地殼下可分成三個部分，即是地函、外核、及內核。

地函是地殼下一層較密緻的固態岩層，它的最低下限可至1,800哩（2,900公里），主要成分爲矽、氧、鋁、鐵及鎂。上部地函的溫度大約爲1,600°F（870°C），但越往下越熱，到接近外核時可達4,000°F（2,200°C）。外核約自1,800哩（2,900公里）深處起，科學家認爲此層可達1,400哩（2,250公里）厚，溫度自頂部約4,000°F（2,200°C）到底部約9,000°F（5,000°C），主要成分爲熔融態的鐵與鎳。球狀的內核是地球的最中心部分，它與外核交界在地下3,200哩（5,150公里）深處。此球半徑800哩（1,300公里），科學家相信此中成分爲固態的鐵與鎳。而溫度則大約是爲9,000°F（5,000°C）。

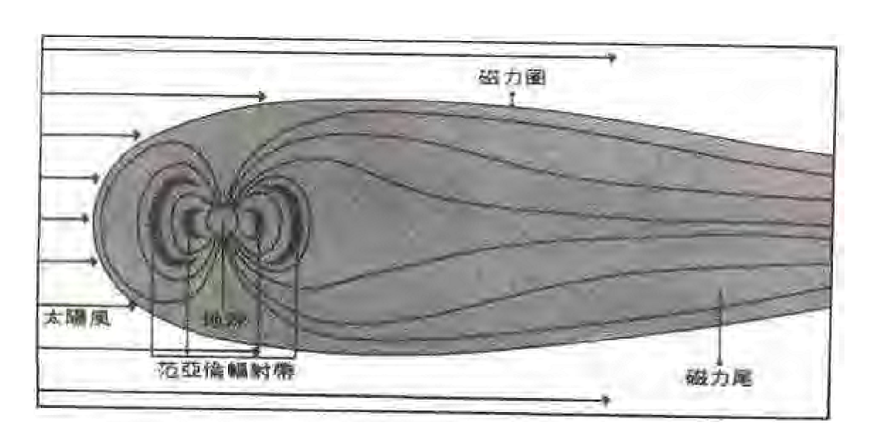
地球的重力 重力作用能使地上的物體墜落地面，也就是由宇宙中任兩物體互相吸引的萬有引力所造成的現象。例如地球繞太陽，或月球繞地球，都是藉著萬有引力才得維繫住飛行中的天體，另外如地球表面的流水就下，岩塊碎落沈積，也都是因爲重力的作用使然。

由於南北極地方較接近地心，所以就比赤道處的地心引力弱，而在高山頂上所測得地心引力也比海平面位置爲弱，因爲它離地心較遠。但若在大山脈區所測的重力，則仍可稍增。這中間的奇妙關係，可由距離和質量的數學關係式表達出，讀者可參閱本書重力部分。

由於地球吸引月亮，所以造成了一天兩次的潮起潮落，這種引力對地殼其實也有和潮汐相似的效果，只是起伏太過於輕微而不易察覺罷了。

地球的磁場 地球外由磁南極到磁北極可做出一假想的紡錘狀磁力線，指南針能指成南北向，即靠此磁力線牽動而得。磁北極位置在加拿大北部的貝舍斯特島，離眞北極約1,000哩（1,600公里）。磁南極在南極洲的威爾克地方，距眞南極約爲1,600哩（2,570公里）。

地球的磁場就好像一個通了電的線圈所產生的磁場一樣，科學家相信地球磁場是來自地核內帶電鐵鎳流動所生的電磁效應。地球的磁力能在地



地球的磁場。地球磁力的作用範圍稱作磁力圈，吹自太陽的太陽風將磁力圈吹出一個長長的尾巴。在范亞倫輻射帶，大量的電子和質子遭受到磁力的捕捉。

球外形成一個油炸圈餅狀的磁力圈，磁力圈中有無數的電子和質子，穿過太空沿磁力線移動。范亞倫輻射帶，是磁圈中含有許多物質粒子的部分，磁圈通常能覆蓋這一輻射帶，只有當太陽吹出帶電的質子與電子擾亂地磁與游離層時，才會在高緯度氣圈中激發，而產生黃綠色或青白色的弧狀光芒，叫做極光。

地球如何改變

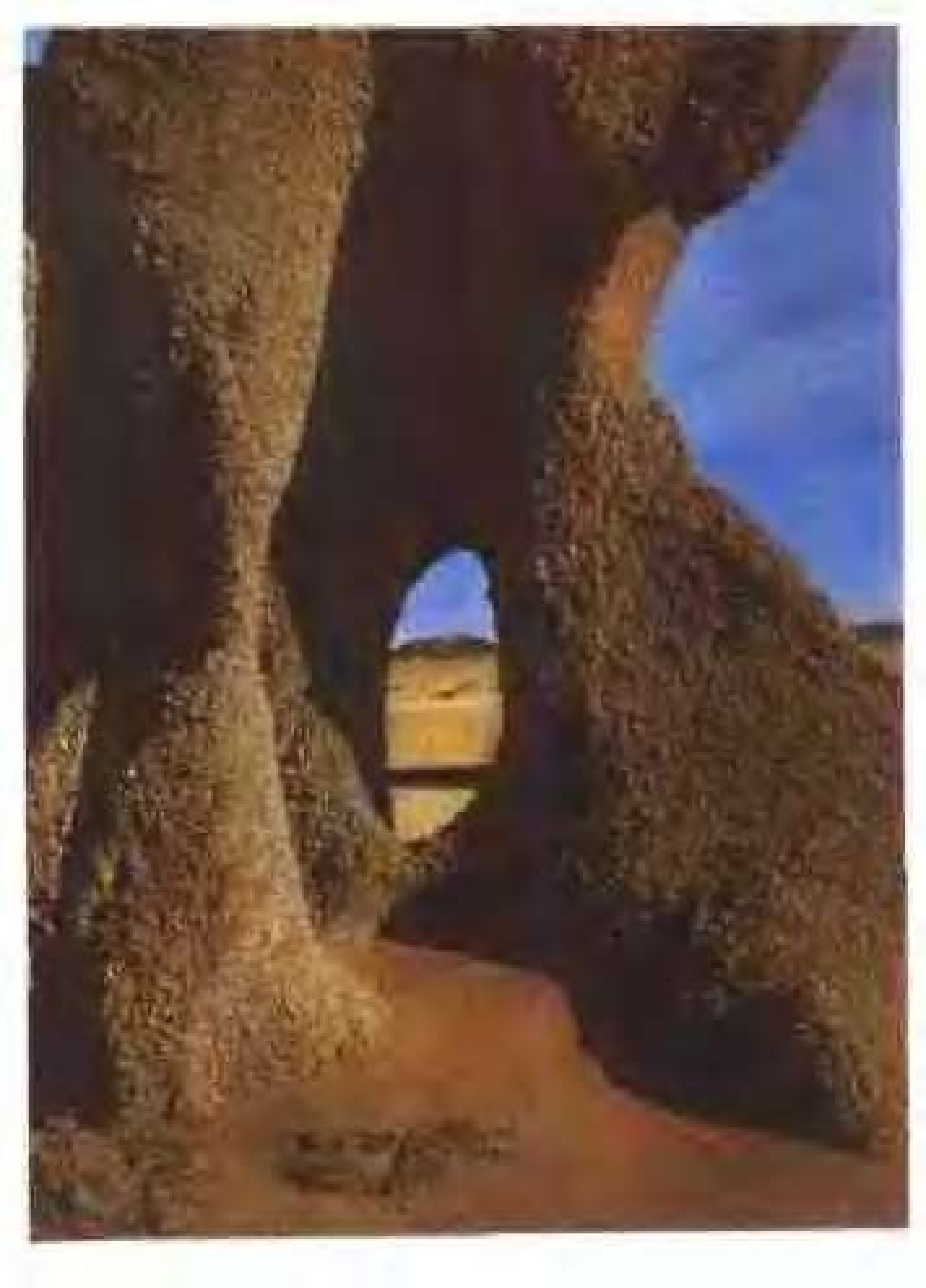
地殼一直在改變，有些改變是很緩慢的，如大峽谷可能要再經過了數百萬年才能侵蝕掉，而有些改變方式例如地震等，則又能很快的夷平一座山或在平地上裂出一大狹縫。地質學家發現了四種方式，是影響地貌最有力的因素，分別如下：(1)風化；(2)侵蝕；(3)大量崩滑；(4)地殼改變。

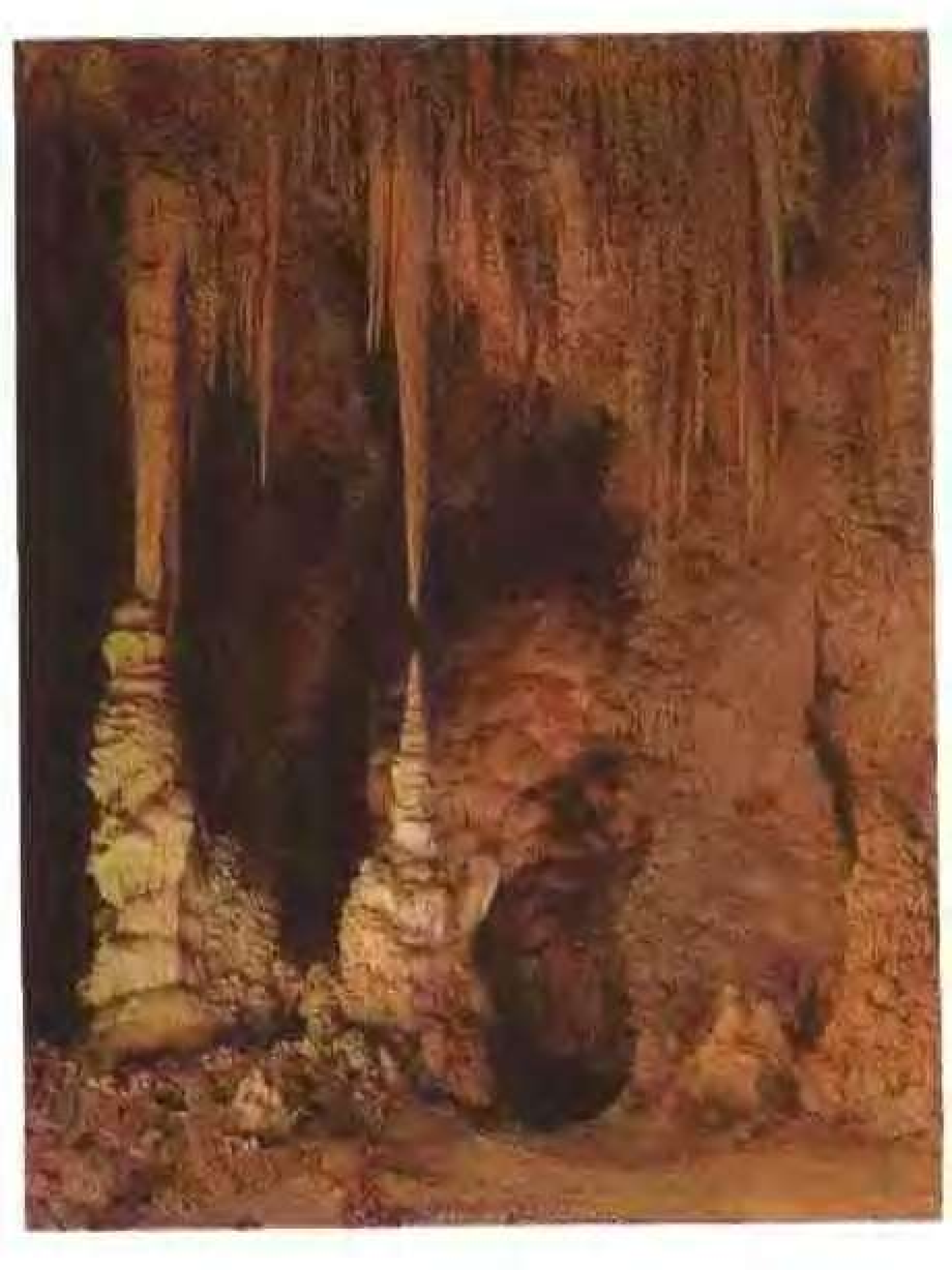
風化 是岩石因為流水力、冰川、化學作用、溫度改變、植物生長等因素破壞而產生的現象。風化後能產生泥土，泥土中常包含風化後的岩石碎屑及生物體和生物的殘跡。地質學家把風化分成兩型：(1)物理風化，也就是

左
美國的科羅拉多河在科羅拉多高原上，深切成約1,610公尺的大峽谷，以奇特壯觀的景色聞名於世

右上
一種風化地形，位於美國加州死谷的蕈狀石

右下
新墨西哥的卡爾斯貝洞穴內充滿了鐘乳石及石筍。





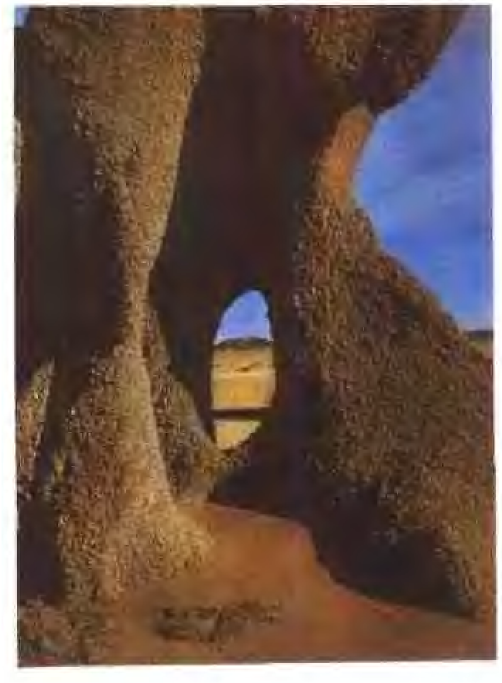


球外形成一個油炸圈餅狀的磁力圈，磁力圈中有無數的電子和質子，穿過太空沿磁力線移動。范亞倫輻射帶，是磁圈中含有許多物質粒子的部分，磁圈通常能覆蓋這一輻射帶，只有當太陽吹出帶電的質子與電子擾亂地磁與游離層時，才會在高緯度氣圈中激發，而產生黃綠色或青白色的弧狀光芒，叫做極光。

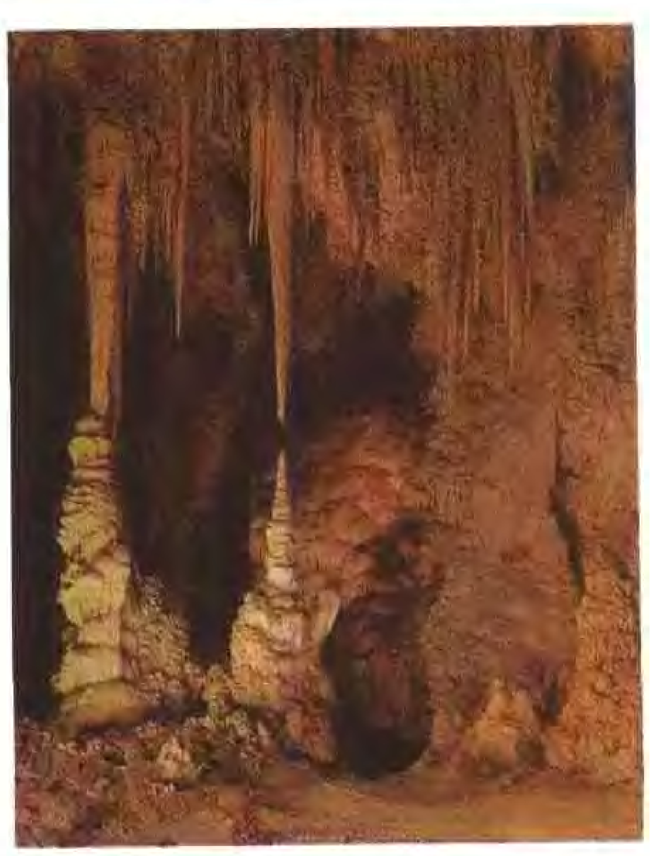
地球如何改變

地殼一直在改變，有些改變是很緩慢的，如大峽谷可能要再經過了數百萬年才能侵蝕掉，而有些改變方式例如地震等，則又能很快的夷平一座山或在平地上裂出一大狹縫。地質學家發現了四種方式，是影響地貌最有力的因素，分別如下：(1)風化；(2)侵蝕；(3)大量崩滑；(4)地殼改變。

風化 是岩石因為流水力、冰川、化學作用、溫度改變、植物生長等因素破壞而產生的現象。風化後能產生泥土，泥土中常包含風化後的岩石碎屑及生物體和生物的殘跡。地質學家把風化分成兩型：(1)物理風化，也就是







左
美國的科羅拉多河在科羅拉多高原上，深切成約1,610公尺的大峽谷，以奇特壯觀的景色聞名於世

右上
一種風化地形，位於美國加州死谷的蕈狀石

右下
新墨西哥的卡爾斯貝洞穴內充滿了鐘乳石及石筍。

機械風化及(2)化學風化。

物理風化使岩石裂成碎片，在許多風化途徑中最重要的一種就是水與冰轉換時所造成的楔裂作用，因爲冰是固體且體積發生膨脹，故能於岩縫中使裂痕更深更長，而終至於崩落。另外植物根部楔入岩縫也是以同樣的道理而致岩石破裂。

化學風化能影響岩石和泥土的組成物質，影響力最大的當屬水的溶解

①
鼻頭角在東北季風吹波浪的衝擊下，發育成驚人的海蝕平臺與海崖

②
崩落的岩石形成壩堤，攔水成湖，位於阿拉斯加的馬金利公園。

③
庇里牛斯山上殘留少數的小型冰河，但在大冰河期，冰層自山上滑動運走大量的土石，形成一條U型谷。

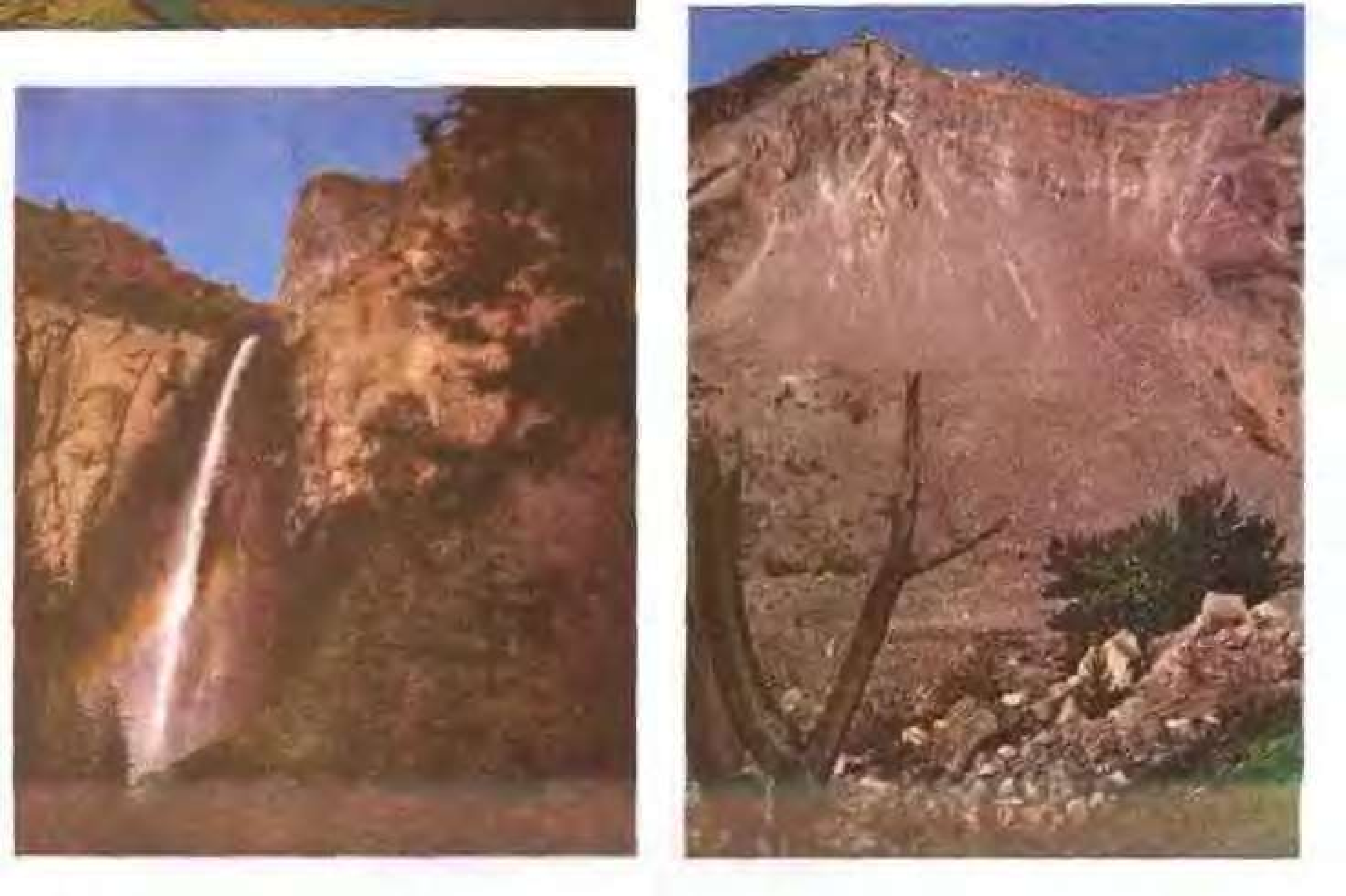
④
瑞士阿爾卑斯山脈的馬特元峯遭到極端冰蝕的山峯。

⑤
大量岩石崩落形成的碎石坡，加拿大亞伯達。











①
鼻頭角在東北季風與波浪的衝擊下，發育成驚人的海蝕平臺與海崖

機械風化及(2)化學風化。

物理風化使岩石裂成碎片，在許多風化途徑中最重要的一種就是水與冰轉換時所造成的楔裂作用，因爲冰是固體且體積發生膨脹，故能於岩縫中使裂痕更深更長，而終至於崩落。另外植物根部楔入岩縫也是以同樣的道理而致岩石破裂。

化學風化能影響岩石和泥土的組成物質，影響力最大的當屬水的溶解









②
崩落的岩石形成壩堤，攔水成湖，位於阿拉斯加的馬金利公園。

③
庇里牛斯山上殘留少數的小型冰河，但在大冰河期，冰層自山上滑落並帶走大量的土石，形成一條U型谷。

④
瑞士阿爾卑斯山脈的馬特元峯遭到極端冰蝕的山峯。

⑤
大量岩石崩落形成的碎石坡，加拿大亞伯達。

作用。雨水、河流及海水都能自岩石中溶解去某些物質而使岩石鬆脆。例如水能溶解掉花崗石中的長石，殘留下石英礦物而成砂粒。

侵蝕　包括風化作用及搬運風化產物的雙重效果。一般搬運都是自高處移到低處，例如由高山帶到低谷。水、冰河和風，是三種重要的侵蝕力量。

水在風化作用之餘，常能順便帶著風化產物流走，例如雨水能將山坡上的泥帶入小溪流，而流水也能切進岩石中，並攜走岩石碎塊及砂泥。流水量越大，流速越快，則其侵蝕力越強，因為流水中的浮懸物也能幫助磨蝕岩牀。我們偶爾能看到地層中的硬岩，在軟質的岩塊被侵蝕去，甚或連流水也切進下層岩石深處時，仍得保留在山崖上，例如美國的大峽谷即是個流水深切侵蝕的佳例。

河流入海的出口前，若流速減緩則會產生一個三角洲，沈積了許多河川自上游帶來的沈積物，但若流速仍然很高，則能將所攜帶的砂泥浮懸物流進海中。海岸的地形亦和海流有重大關聯，海波和潮水可能會侵蝕海岸，但也可能會沈積砂石介殼，而產生沙洲或沙灘等地形。

在地下流動的水也能改變地貌，噴出地面的水叫噴泉，能帶出所溶解的礦物和少許的岩塊。若在石灰岩地帶地下水能於地底溶出洞穴、鐘乳石等特殊地形景觀。

冰蝕地形在地表占有相當大的區域，例如美國靠近北邊的中西部平原，即是被數百萬年前的大冰河覆蓋而刮平的；今天在南極大陸及格陵蘭的大部分還是被厚冰覆蓋著，在全世界的高山區，常可見冰河在山巔間緩慢流下就像一條靜止的河流。山嶽冰川由於高山積雪長年不化而終被壓密成冰，這些冰常可厚達1,000呎（300公尺）。因重力作用而使冰層滑下山坡，同時刮走了大量的土石，並掘出一條U型的河谷。冰河攜走岩塊，並靠著冰層及所挾岩塊在冰河岩床上刮出深痕而加強侵蝕作用。被挾在冰中的岩屑等物質只有等冰河溶化時才能隨流水散布出來。

風蝕就是用風搬運泥土或沙石的現象。風也能攜帶走火山噴出的灰塵使落於很遠距離外的地方。地乾燥的季節中，狂風也常捲起大量的沙土。在沙漠或某些海灘，風吹沙粒往往能形成沙丘，這些沙丘由於定向風的吹拂，常可見到緩慢的擴張現象，有些森林即是因沙丘移動而被覆沒。另外沙粒撞擊岩石表面也能產生侵蝕效果，例如風稜石即是風蝕的產物。

大量崩滑　即大量的岩石或泥土的滑

位於美國黃石公園的噴泉，噴出的熱水含有礦物，在冷卻後形成石塊，白者噴水口堆積



作用。雨水、河流及海水都能自岩石中溶解去某些物質而使岩石鬆脆。例如水能溶解掉花崗石中的長石，殘留下石英礦物而成砂粒。

侵蝕 包括風化作用及搬運風化產物的雙重效果。一般搬運都是自高處移到低處，例如由高山帶到低谷。水、冰河和風，是三種重要的侵蝕力量。

水在風化作用之餘，常能順便帶著風化產物流走，例如雨水能將山坡上的泥帶入小溪流，而流水也能切進岩石中，並攜走岩石碎塊及砂泥。流水量越大，流速越快，則其侵蝕力越強，因爲流水中的浮懸物也能幫助磨蝕岩脈。我們偶爾能看到地層中的硬岩，在軟質的岩塊被侵蝕去，甚或連流水也切進下層岩石深處時，仍得保留在山崖上，例如美國的大峽谷即是個流水深切侵蝕的佳例。

河流入海的出口前，若流速減緩則會產生一個三角洲，沈積了許多河川自上游帶來的沈積物，但若流速仍然很高，則能將所攜帶的砂泥浮懸物流進海中。海岸的地形亦和海流有重大關聯，海波和潮水可能會侵蝕海岸，但也可能會沈積砂石介殼，而產生沙洲或沙灘等地形。

在地下流動的水也能改變地貌，噴出地面的水叫噴泉，能帶出所溶解的礦物和少許的岩塊。若在石灰岩地帶地下水能於地底溶出洞穴、鐘乳石等特殊地形景觀。

冰蝕地形在地表占有相當大的區域，例如美國靠近北邊的中西部平原，即是被數百萬年前的大冰河覆蓋而刮平的；今天在南極大陸及格陵蘭的大部分還是被厚冰覆蓋著，在全世界



位於美國黃石公園的噴泉，噴出的熱水所含的礦物，在冷卻後形成石堆，包著噴水口堆積

的高山區，常可見冰河在山巔間緩慢流下就像一條靜止的河流。山嶽冰川由於高山積雪長年不化而終被壓密成冰，這些冰常可厚達1,000呎（300公尺）。因重力作用而使冰層滑下山坡，同時刮走了大量的土石，並掘出一條U型的河谷。冰河攜走岩塊，並靠著冰層及所挾岩塊在冰河岩床上刮出深痕而加強侵蝕作用。被挾在冰中的岩屑等物質只有等冰河溶化時才能隨流水散布出來。

風蝕就是用風搬運泥土或沙石的現象。風也能攜帶走火山噴出的灰塵使落於很遠距離外的地方。地乾燥的季節中，狂風也常捲起大量的沙土。在沙漠或某些海灘，風吹沙粒往往能形成沙丘，這些沙丘由於定向風的吹拂，常可見到緩慢的擴張現象，有些森林即是因沙丘移動而被覆沒。另外沙粒撞擊岩石表面也能產生侵蝕效果，例如風稜石即是風蝕的產物。

大量崩滑 即大量的岩石或泥土的滑

板塊因受熔融軟流流動的影響而移動。

落或崩落。例如山崩或泥流即屬之。大多數這種崩落情形發生於坡度陡峭的山坡上，而在緩坡上則有慢慢下移的潛移現象。崩滑的原因主要是由風化及侵蝕的效果，但也有時候是因地震造成岩層斷裂，而沿層面崩落。

大量的崩滑可產生許多景觀，例如當一次大山崩的岩塊泥土填進一條河流後，會形成水壩與，並在壩後產生一個湖，河道旁的崩滑現象將有助於河谷的拓寬。另外有一種情況，就是山崩發生在冰河流域上，而形成了冰川石流，崩落的土石可藉著冰川順利帶離崩落地點。

地殼變動 包含了快速變動的地震及火山爆發，當然也包括極為緩慢的大陸漂移。目前地表的許多山，即是過去地表劇烈變動留在地上的殘跡。在今天，我們仍可見由地殼下噴出熔岩流而生成火山島之類的地殼變動。

地球的外殼及地層由20個板塊所合成，這些板塊每年大約沿箭頭方向移動1.3－10公分，板塊交接處為多數火山及地震發生所在地。

地球科學家已經發展出一套理論來解釋地殼變動的現象，目前大多數科學家較贊同板塊漂移學說，依照此說，認為地殼及上部地函是由20塊連續緩慢移動的岩板塊所組成。當這些岩板塊的邊緣發生拴疊或磨擦碰撞時，就會產生一連串的地震，造山運動，或火山爆發等現象。

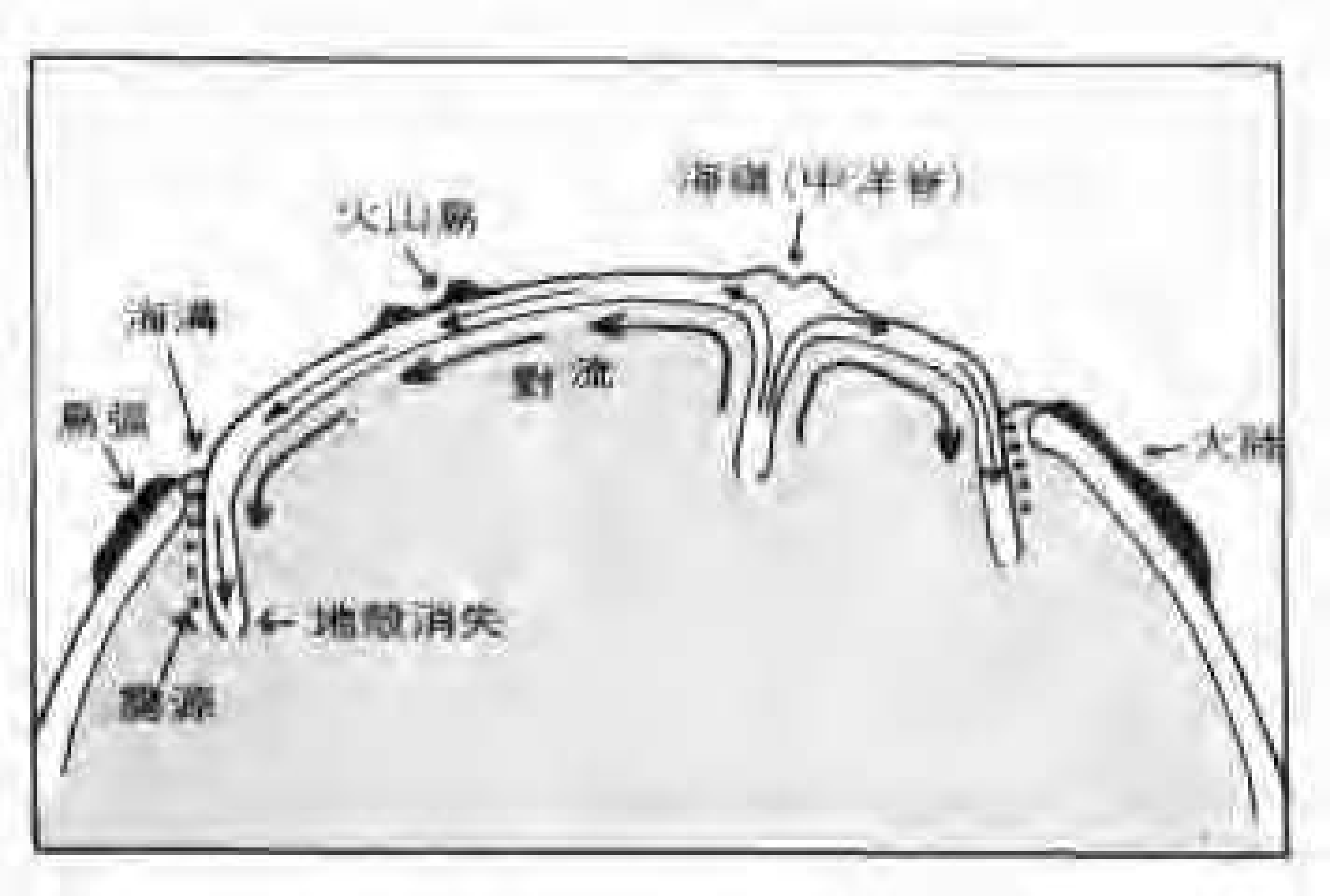
地球之初

地球是如何生成的這個問題，目前沒有單一而被公認為正確的說法。過去大部分科學家同意地球可能和整個太陽系天體同時生成，或至少和其它行星一樣年齡。現在我們已可由月球上所採得岩石標本的鑑定證實此一說法的可靠性。

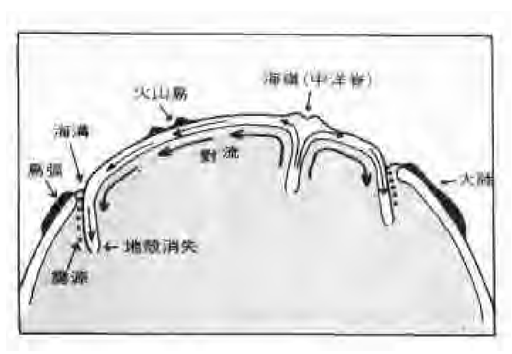
地球的年齡 已知地球上最古老的岩石經測定得35億年，科學家相信地球的年齡至少要比該岩石記錄更老10億年，也就是45億年。科學家藉著測定放射性元素含量而知岩石年代，例如鈾元素能放射出粒子，並緩慢蛻變成鉛元素，我們可由鈾與鉛含量的關係計算出該鈾元素出現的時代。

太陽系的誕生 大多數科學家認為太陽系是由一團巨大的雲氣（氣與塵組成的雲狀物）繞著太陽做漩渦形運動發展而成，太陽本身可能先在星雲中心位置形成。當雲氣旋轉時，它的形狀漸趨扁平，其中某些部分也自成體系地發生小漩渦，並將雲狀的氣與塵集聚成一球體，最後終至發展成今天能自轉又能繞太陽公轉的行星，如地球者。

有一位德國名哲學家康德首先於1755年提出星雲理論，來解釋太陽


海嶺(中洋脊)
海溝
島弧
對流
地殼消失
震源


歐亞板塊
菲律賓板塊
俾斯麥板塊
所羅門板塊
斐濟板塊
印澳板塊
太平洋板塊
可可斯板塊
北美板塊
加勒比海板塊
納斯卡板塊
南美板塊
南極板塊
非洲板塊
阿拉伯板塊
歐亞板塊
亞德里亞板塊
愛琴板塊
土耳其板塊
伊朗板塊
印度板塊



板塊因受熔融軟流流動的影響而移動。

落或崩落。例如山崩或泥流即屬之。大多數這種崩落情形發生於坡度陡峭的山坡上，而在緩坡上則有慢慢下移的潛移現象。崩滑的原因主要是由風化及侵蝕的效果，但也有時候是因地震造成岩層斷裂，而沿層面崩落。

大量的崩滑可產生許多景觀，例如當一次大山崩的岩塊泥土填進一條河流後，會形成水壩與，並在壩後產生一個湖，河道旁的崩滑現象將有助於河谷的拓寬。另外有一種情況，就是山崩發生在冰河流域上，而形成了冰川石流，崩落的土石可藉著冰川順利帶離崩落地點。

地殼變動 包含了快速變動的地震及火山爆發，當然也包括極爲緩慢的大陸漂移。目前地表的許多山，即是過去地表劇烈變動留在地上的殘跡。在今天，我們仍可見由地殼下噴出熔岩流而生成火山島之類的地殼變動。

地球的外殼及地層由20個板塊所合成，這些板塊每年大約沿箭頭方向移動1.3－10公分，板塊交接處爲多數火山及地震發生所在地。



地球科學家已經發展出一套理論來解釋地殼變動的現象，目前大多數科學家較贊同板塊漂移學說，依照此說，認爲地殼及上部地函是由20塊連續緩慢移動的岩板塊所組成。當這些岩板塊的邊緣發生擠疊或磨擦碰撞時，就會產生一連串的地震，造山運動，或火山爆發等現象。

地球之初

地球是如何生成的這個問題，目前沒有單一而被公認爲正確的說法。過去大部分科學家同意地球可能和整個太陽系天體同時生成，或至少和其它行星一樣年齡。現在我們已可由月球上所採得岩石標本的鑑定證實此一說法的可靠性。

地球的年齡 已知地球上最古老的岩石經測定得35億年，科學家相信地球的年齡至少要比該岩石記錄更老10億年，也就是45億年。科學家藉著測定放射性元素含量而知岩石年代，例如鈾元素能放射出粒子，並緩慢蛻變成鉛元素，我們可由鈾與鉛含量的關係計算出該鈾元素出現的時代。

太陽系的誕生 大多數科學家認爲太陽系是由一團巨大的雲氣（氣與塵組成的雲狀物）繞著太陽做漩渦形運動發展而成，太陽本身可能先在星雲中心位置形成。當雲氣旋轉時，它的形狀漸趨扁平，其中某些部分也自成體系地發生小漩渦，並將雲狀的氣與塵集聚成一球體，最後終至發展成今天能自轉又能繞太陽公轉的行星，如地球者。

有一位德國名哲學家康德首先於1755年提出星雲理論，來解釋太陽

系的初生情況。到了1796年時，有一位法國籍的天文學家拉普拉斯修正康德的理論，他認為最初星雲生成的體積必定比目前的太陽系要大，在其縮小的過程中留下了一些能自行旋轉而後來變成行星的物質。這些物質在當時也是一些氣體組成的，在經過一段長時間後才冷凝成液體，最後形成目前的情況——具有一個冷而硬的外殼。

在1905年，美國地質學家張伯倫（T. Chamberlin）及天文學家莫頓（F. Moulton）聯合發表小行星體理論，認為目前的行星是來自一次彗星的拜訪。他們設想出一種高速飛向太陽的彗星，藉著本身重力的作用，將太陽表面捲走了大片物質，並形成一條線狀氣體尾隨其後，這些多漩渦運動的氣體後來被彗星擺脫，並自行冷卻成固態粒子，當這固態物質集聚在旋轉中心點後，就能漸漸變成一個行星。此種說法的特殊點，是在於行星生成之初的物相是固態而非傳統的氣態冷却說法，他們認為殞石長年不斷的墜落就是他們理論的證據。

但到了1919年，前述1905年的理論又被修正了，有兩位英國科學家珍斯及傑佛瑞提出另一相類似的說法，所不同的，只在該旋動氣體並非獨自凝成固體球後再聚合，而是先聚合成數個大行星球體，再冷卻成液態或冷卻到有硬化的外殼的規模，此說為氣體理論。

理論發展到了1930年代，英國的天文學家萊特利頓提出了所謂的雙星理論，認為我們的銀河系中有許多雙星存在，所以我們的太陽過去可能也有一個伙伴，若這個不幸的伙伴發生了破壞，那麼它的碎片很可能將被太陽吸捕去，而留下某些高速運動的氣體，經過匯集與冷卻，而終於變成目前所見的行星。

截至今1980年代為止，最受歡迎的理論，是1940～1950年代發展出的一次星球爆炸的說法，他們認為目前的行星是由太陽捕到的，因為其它星球爆炸而飛來的一團星雲狀的物質，再經過聚集冷凝而生成的。

地球的初期發展 科學家對地球的初期情況知道得並不比太陽系的成因多，所能說的也都是猜測之詞。一般都認為初生的地球必定是外表一層岩石，無水，岩殼外圍有一層雲氣包繞著。在地球內部的放射性元素，能增高地心的壓力和溫度，而不斷維持內部熔融態物質的溫壓。另外由於自轉作用，能使比重高的鐵鎳等物質沈澱，而使矽酸鹽類（矽和氧的化合物）上浮而形成地殼，例如海洋地殼及大陸地殼。

地球內部的熱力也能讓其它內部物質例如地表的水分及大氣圈中的許多氣體上升。經過了相當長遠的年代後，地面的水漸漸匯集在低處而成海洋，同時經過雨水淋洗大陸，河流侵蝕大陸，溶解並帶走了陸地上岩石中的大量鹽類，而終於使海洋變得越來越鹹了。

最初的大氣圈可能和現在的木星一樣，是由氫氣、氦氣、甲烷、氨氣等所組成。但隨著年齡的老大，地球大氣圈中的氧氣越來越濃，這是由於岩石中的成分結合所用掉的氧原子，漸漸因為風化或熔解而得釋放逸入大

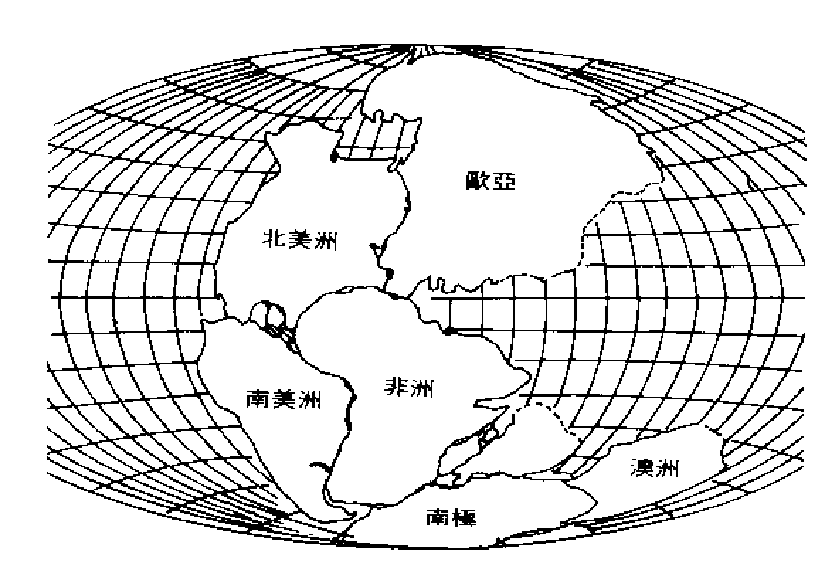
氣中之故。地球上的氧氣成分重了，也就漸漸改變了生物的需要，而漸漸發展出大量好氧性動物與植物。

大陸的形成　許多科學家相信最初的陸地是完整的一塊，他們稱之為原始古陸或盤古大陸。相對的，地球上那時也只有一個海，叫做原始大洋。這樣水陸分隔的情況一直持續到了兩億年前，原始大陸開始分裂成兩塊大陸，名叫岡底瓦拉大陸，及勞亞古陸。岡底瓦拉大陸後來又裂成非洲、南極洲、澳洲、及南美洲、和印度次大陸塊等。而勞亞大陸則裂成了歐亞大陸及北美洲。目前我們所見的大陸，其位置是經過了數千萬年來漂移所造成的。

板塊理論認為這些構成地表的硬岩殼，每年是以$\frac{1}{2}$到4吋（1.3到10公分）的速率移動之原因，是由於大陸或海洋的地殼被其下的板塊帶動，而其移動的力源，可能是來自地函中某些熔融物質的運動所造成。

藉著板塊運動的理論，我們對地震的發生、山脈的形成、或火山的爆發、都能得到合理的解釋，因為這些

將各大陸重新拼合則成為未漂移前的盤古大陸



上述的現象，都是因為板塊漂移過程中發生碰撞而造成的結果。地震是因地殼碎裂、轉移等而發生，山脈則是兩大陸相撞而使沈積物隆起所造成，例如喜馬拉雅山脈即是印度古陸撞上歐亞陸塊所造成的巨大山脈；另外如海溝的產生亦為碰撞而造成其中一邊岩板潛下地函而生。當下潛岩板因磨擦生熱而產生熔岩，熔融物質沿裂隙再達上表面，即會形成火山爆發的景象。

地球的歷史

地球的歷史記錄藏在地殼的岩石中，某些岩石雖然曾經過了多次的熔融再風化，但總有部分岩石能告訴我們地球過去大概是像什麼樣子。這些岩石中所藏著的線索，包括岩層的厚度，岩層的產生位置，岩石的化學成分，及岩石中所包含的化石等等。

地質學家假設古代所發生的一切事跡，其化學上與物理上的基本原理，是與現代完全相同的，然後經由對現代發生事實的觀察，倒推過去發生演變的原委與細節。這種研究方法就是應用所謂古今一致原則，來以今證古，貫通古今。該原則是1785年由蘇格蘭科學家侯頓所首創。地質學家可分別出某些曾是高溫液態熔岩的岩層，或鑒別出那些是由侵蝕風化沈積物而造成的沈積岩層，或靠著一塊岩面上的波痕看出過去的水流方向，水流強弱與岩層的位移情況。

有絕大部分的地史資料是靠著岩層中的化石來指示的，這些化石常是一些動物的牙齒、骨骼等，常可用來對比岩層層序的上下關係，及生成時

間的先後。研究化石的科學稱爲古生物學，古生物學家也就是研究化石的專家。化石能指示地球的演變，例如越接近現代的地層中，其化石也越像現生物；又如我們在高山的頁岩中發現了海螺的化石，則我們可知該海螺曾生長在海中泥底的環境中，該山脈即爲陸地昇隆所造成的遺跡。

由於有太多重要的岩石資料被埋在地下深處受到熱與壓的變形，許多有用的岩層記錄也被地表風化侵蝕所損毀，因此地質學家只能努力的重編這些破碎的殘跡，以求對地球的過去作更深一層，卻永遠不完全的認識。

地史學目前把地球的歷史分成六個時代，分別叫做太古代、始生代、原生代、古生代、中生代、新生代等。有些地質學家把前三個代稱作前寒武時代。代以下分紀，紀以下分世，世以下分期。這些時間畫分，是依據生物化石的發展情況而決定的。因此每個代、紀、世、期等的時距也各不相同。

將地球的歷史用這種分段的方式所做成的表，爲地質時間表，這種表的越上層時間也就越新。同樣原理做成的岩石層序表示法，也是越上層越晚生成。

地球最早的歷史 太古代、始生代和原生代總共約占了地球初期的40億年之久，包含整個地球歷史的80%時間，這段期間也稱爲前寒武時代。在太古代的岩石中找不到生物的化石，當初的地球表面可能充滿了雲塵和氣體

地球發展的歷史

年代	單位 百萬年	時代區分		動物			植物		地殼變動
現在	60	新生代	第四紀	脊椎動物的時代	哺乳類時代	人類 貨幣石 二枚貝、卷貝 哺乳類	被子植物時代	闊葉類 松 槲	阿爾卑斯造山運動
			第三紀						
1億年前	140	中生代	白堊紀		爬蟲類菊石時代	恐龍類 始祖鳥 珊瑚類 菊石類	裸子植物時代	白楊 銀杏 蘇鐵 封印木 蘆木	
			侏儸紀						
2億年前			三疊紀						巴利斯塌造山運動
	150	古生代（後期）	二疊紀		兩棲類紡錘類時代	古蜻蜓 兩棲類 二枚貝、卷貝 紡錘類	羊齒植物時代		
3億年前			石炭紀						
			泥盆紀		魚類時代	珊瑚類 甲骨魚類			加里東尼亞造山運動
4億年前	195	古生代（前期）	志留紀	有殼無脊椎動物時代	珊瑚時代	甲冑魚類 床板珊瑚類	海中藻類植物時代	陸上植物	
			奧陶紀		筆石三葉蟲時代	筆石類 直角石類 三葉蟲類			
5億年前			寒武紀					海藻類	
6億年前	1500	太古代	原生代		肺魚	藻類環蟲		（石灰藻）	寒武造山運動
			始生代						

間的先後。研究化石的科學稱爲古生物學，古生物學家也就是研究化石的專家。化石能指示地球的演變，例如越接近現代的地層中，其化石也越像現生物；又如我們在高山的頁岩中發現了海螺的化石，則我們可知該海螺曾生長在海中泥底的環境中，該山脈即爲陸地昇隆所造成的遺跡。

由於有太多重要的岩石資料被埋在地下深處受到熱與壓的變形，許多有用的岩層記錄也被地表風化侵蝕所損毀，因此地質學家只能努力的重編這些破碎的殘跡，以求對地球的過去作更深一層，卻永遠不完全的認識。

地史學目前把地球的歷史分成六個時代，分別叫做太古代、始生代、原生代、古生代、中生代、新生代等。有些地質學家把前三個代稱作前寒武時代。代以下分紀，紀以下分世，世以下分期。這些時間畫分，是依據生物化石的發展情況而決定的。因此每個代、紀、世、期等的時距也各不相同。

將地球的歷史用這種分段的方式所做成的表，爲地質時間表，這種表的越上層時間也就越新。同樣原理做成的岩石層序表示法，也是越上層越晚生成。

地球最早的歷史 太古代、始生代和原生代總共約占了地球初期的40億年之久，包含整個地球歷史的80%時間，這段期間也稱爲前寒武時代。在太古代的岩石中找不到生物的化石，當初的地球表面可能充滿了雲塵和氣體

	單位 百萬年	時代區分		生物界的變遷 動物			植物		地殼變動
現在	60	新生代	第四紀	脊椎動物的時代	哺乳類時代	人類 貨幣石 二枚貝、卷貝 哺乳類	被子植物時代	濶葉類 松 柳	阿爾卑斯造山運動
			第三紀						
1億年前	140	中生代	白堊紀		爬蟲類 菊石時代	恐龍類 始祖鳥 珊瑚類 菊石類	裸子植物時代	白楊 銀杏 蘇鐵 封印木 蘆木	巴利斯堪造山運動
			侏儸紀						
2億年前			三疊紀						
	150	古生代(後期)	二疊紀		紡錘類 兩棲類時代	古蜻蜓 兩棲類 二枚貝、卷貝 紡錘類 珊瑚類	羊齒植物時代		
3億年前			石炭紀						
			泥盆紀		魚類時代	甲骨魚類			
	195	古生代(前期)	志留紀	有殼無脊椎動物時代	珊瑚時代	甲冑魚類 床板珊瑚類	海中藻類植物時代	陸上植物	加里東尼亞造山運動
4億年前			奧陶紀		筆石三葉蟲時代	筆石類 直角石類 三葉蟲類		海藻類	
5億年前			寒武紀						
6億年前	1500	太古代	原生代		肺魚	藻類環蟲		(石灰藻)	寒武造山運動
			始生代						

地球發展的歷史

，然後再凝成液態物質，再經千百萬年之後終於冷卻到岩殼可出現的地步。此時岩殼仍不斷反覆地被熔解又硬化，如此持續一段時間後，終於使大陸殼形成了能不斷的擴大面積的堅硬地盾，海洋與大氣圈也是在此時逐漸發展成的。

始生代生成的岩石中，我們能找到一些基本的生命型態的化石，如變形蟲及一些小海藻植物。始生代的岩石有很多是由沈積岩變成的，在經過數十億年之後，今天我們所見的大部分是受過地殼下溫度與壓力變質，或經由其化學變化而變質的大理岩或板岩等等，例如從一些沙岩、頁岩、石灰岩、鐵礦沈積、熔岩、或火山灰被變質而成的變質岩。另外也有一些當時生成的山根的遺跡，是來自造山運動時，大量侵入地殼裂縫的花崗岩，當山脈被侵蝕掉而露出地表後所造成的現象。

原生代中一批最先出現的動物包括有蠕蟲、水母、珊瑚、海綿等很原始的無脊椎動物（沒有背脊骨的動物）；海藻及變形蟲此時仍然很多。另外，由石灰岩中夾有許多石墨薄片，可知必定還有某些生物曾經生長於該環境中，因爲碳是生命體的重要組成元素，而石墨就是碳的結晶形之一。

加拿大南部的原生代地層總厚爲80,000呎（24,000公尺），包含有沙岩、頁岩、石灰岩、熔岩、火山灰等所形成的岩層，另外還蘊藏了大量的鐵礦。在始生代及原生代所發生的造山運動，曾引進大量的熔岩到這些地層間固結，同時還沈澱了豐富的銅、鎳、金、銀及鈾等馳名世界的大礦藏資源。


古生代　自6億年前始，持續3.75億年，歷經了6個紀，分別是寒武紀、奧陶紀、志留紀、泥盆紀、石炭紀（或可分成密西西比紀和賓夕法尼亞紀）、二疊紀等。

古生代的岩石中含有的化石種類很多而且數量也相當大，這些無脊椎動物的化石可能暗示著原生代末期曾發生過一次很大的地變，而那次地殼變動已毀滅了整個原生代所保留的可做爲指示用的化石資料。

寒武紀的植物主要還是承襲自原生代的海藻類等，到了泥盆紀時陸生植物才漸漸發展，這些植物主要爲一些生在沼澤地的羊齒植物，其生衍的方式尙不能以種子繁殖，而只能以孢子行無性生殖。苔蘚植物是密西西比紀才出現，到賓夕法尼紀時羊齒植物已出現了許多種類，其中有的能長到超過100呎（30公尺）。這些高大的羊齒植物生長的沼澤，形成今日產煤豐富的大煤礦，這也就是密西西比紀和賓夕法尼亞紀爲什麼被合稱爲石炭紀的緣故。最早的種子植物化石是出現在二疊紀的岩石中，那時所出現的是屬裸子植物的針葉樹。

寒武紀的海洋中，最重要的動物有三葉蟲和腕足類，另外還有少量的蝸牛和原生動物，及一種類似管狀的海綿，稱爲古杯類的羣棲動物，大量叢生在淺海邊的鈣質海底裏。魚類是到奧陶紀才出現的有脊椎動物，到泥盆紀已大量繁殖，故泥盆紀又稱魚類時代。肺魚可能是最早能呼吸空氣的有脊動物，而兩棲類則爲最早能上陸地生活的動物，爬蟲類則到二疊紀才

①
三葉蟲，生存在早期古生代的產物。
②
石燕，生存在古生代的產物。
③
菊石，中生代的章魚或烏賊的一種。
④
螃蟹，出土於新生代第三世紀後期的地層中。
⑤
紅貝，出現於新生代第四世紀更新世的化石。


2
3
5











①
三葉蟲，生存在早期古生代的產物。
②
石燕，生存在古生代的產物。
③
菊石，中生代的章魚或烏賊的一種。
④
螃蟹，出土於新生代第三世紀後期的地層中。
⑤
紅貝，出現於新生代第四世紀更新世的化石。

，然後再凝成液態物質，再經千百萬年之後終於冷卻到岩殼可出現的地步。此時岩殼仍不斷反覆地被熔解又硬化，如此持續一段時間後，終於使大陸殼形成了能不斷的擴大面積的堅硬地盾，海洋與大氣圈也是在此時逐漸發展成的。

始生代生成的岩石中，我們能找到一些基本的生命型態的化石，如變形蟲及一些小海藻植物。始生代的岩石有很多是由沈積岩變成的，在經過數十億年之後，今天我們所見的大部分是受過地殼下溫度與壓力變質，或經由其化學變化而變質的大理岩或板岩等等，例如從一些沙岩、頁岩、石灰岩、鐵礦沈積、熔岩、或火山灰被變質而成的變質岩。另外也有一些當時生成的山根的遺跡，是來自造山運動時，大量侵入地殼裂縫的花崗岩，當山脈被侵蝕掉而露出地表後所造成的現象。

原生代中一批最先出現的動物包括有蠕蟲、水母、珊瑚、海綿等很原始的無脊椎動物（沒有背脊骨的動物）；海藻及變形蟲此時仍然很多。另外，由石灰岩中夾有許多石墨薄片，可知必定還有某些生物曾經生長於該環境中，因爲碳是生命體的重要組成元素，而石墨就是碳的結晶形之一。

加拿大南部的原生代地層總厚爲80,000呎（24,000公尺），包含有沙岩、頁岩、石灰岩、熔岩、火山灰等所形成的岩層，另外還蘊藏了大量的鐵礦。在始生代及原生代所發生的造山運動，曾引進大量的熔岩到這些地層間固結，同時還沈澱了豐富的銅、鎳、金、銀及鈾等馳名世界的大礦藏資源。

古生代　自6億年前始，持續3.75億年，歷經了6個紀，分別是寒武紀、奧陶紀、志留紀、泥盆紀、石炭紀（或可分成密西西比紀和賓夕法尼亞紀）、二疊紀等。

古生代的岩石中含有的化石種類很多而且數量也相當大，這些無脊椎動物的化石可能暗示著原生代末期曾發生過一次很大的地變，而那次地殼變動已毀滅了整個原生代所保留的可做爲指示用的化石資料。

寒武紀的植物主要還是承襲自原生代的海藻類等，到了泥盆紀時陸生植物才漸漸發展，這些植物主要爲一些生在沼澤地的羊齒植物，其生衍的方式尙不能以種子繁殖，而只能以孢子行無性生殖。苔蘚植物是密西西比紀才出現，到賓夕法尼紀時羊齒植物已出現了許多種類，其中有的能長到超過100呎（30公尺）。這些高大的羊齒植物生長的沼澤，形成今日產煤豐富的大煤礦，這也就是密西西比紀和賓夕法尼亞紀爲什麼被合稱爲石炭紀的緣故。最早的種子植物化石是出現在二疊紀的岩石中，那時所出現的是屬裸子植物的針葉樹。

寒武紀的海洋中，最重要的動物有三葉蟲和腕足類，另外還有少量的蝸牛和原生動物，及一種類似管狀的海綿，稱爲古杯類的羣棲動物，大量叢生在淺海邊的鈣質海底裏。魚類是到奧陶紀才出現的有脊椎動物，到泥盆紀已大量繁殖，故泥盆紀又稱魚類時代。肺魚可能是最早能呼吸空氣的有脊動物，而兩棲類則爲最早能上陸地生活的動物，爬蟲類則到二疊紀才

出現。直到古生代結束以前，我們已發現了許多動物的化石，但仍未發現到任何溫血動物出現。

古生代時期在北美洲有兩條狹長的海水通道，分別爲東邊的阿帕拉契地槽，及西邊的科地萊拉地槽，此二槽聚集了來自周圍高地大量的沈積物，到了古生代末期，其中東邊的地槽出現了造山運動而使地槽消失，而西邊也開始進行局部的造山運動。地槽中的海面水位時漲時落，在奧陶紀時曾漲至淹沒了70%左右的大陸，並形成廣大而適宜生物生存的淺海區，這些淺海中生成的沈積岩岩層中常有較大的孔隙度，而這些孔隙不會因爲近旁的地槽發生造山運動而受太大影響，因此於此區內所腐敗的植物就可能因爲漸漸變成石油與天然氣，而匯集蘊藏在有封閉構造的岩石孔隙中，造成很有價值的石油礦藏。

此時期內在歐洲也曾發過兩次造山運動，分別是發生在今天挪威、瑞典及蘇格蘭的加里東造山運動，及出現在今天法國、比利時及日耳曼的華麗西造山運動，這兩運動所形成的山脈至今都只有部分能得保存而已。

中生代　自2.25億年始，至6500萬年結束。可以分爲三個紀，由老到新，依其順序爲三疊紀、侏羅紀以及白堊紀。

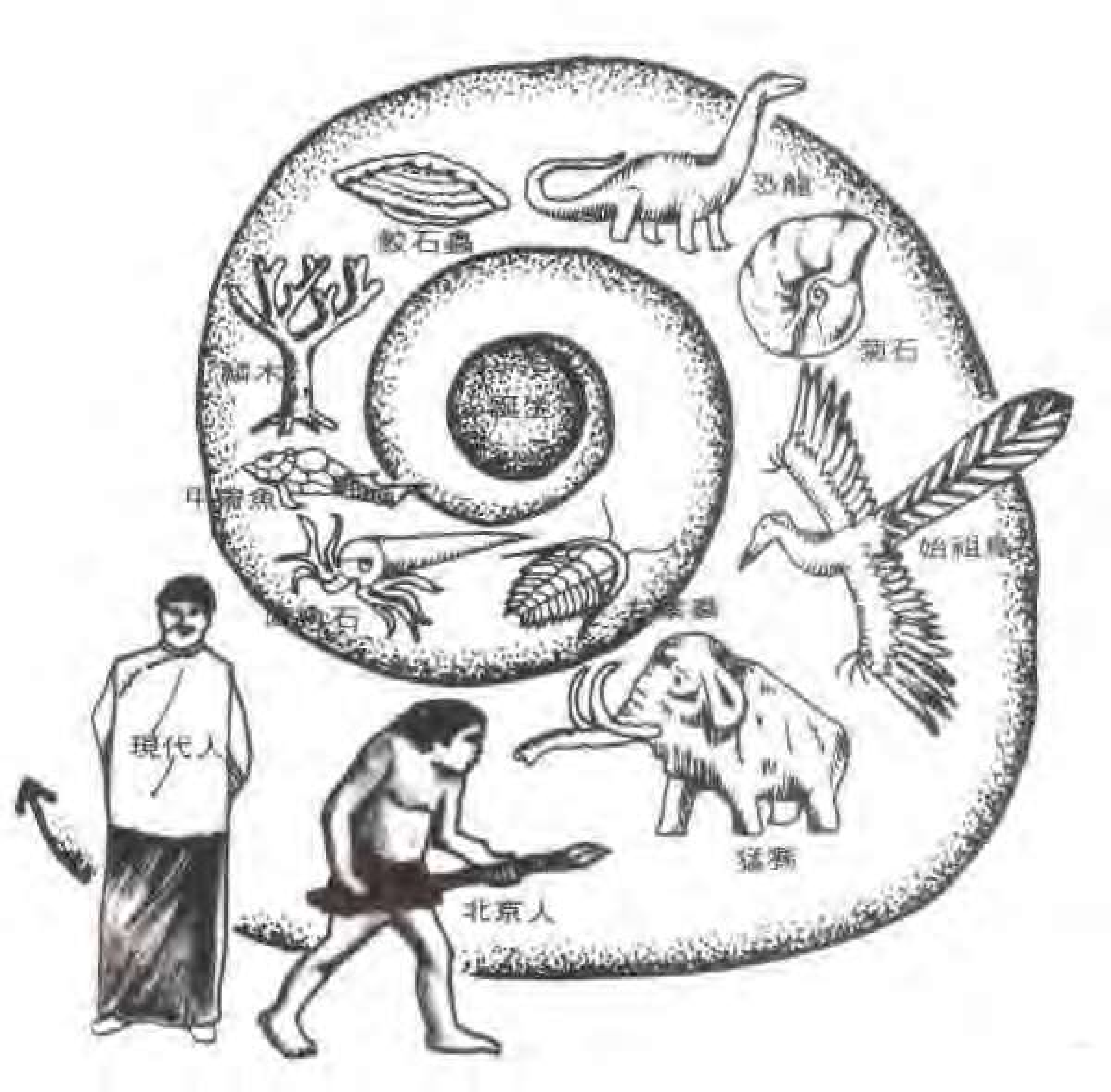
中生代的植物化石包括有海藻、羊齒植物、苔蘚植物、針葉植物等，全都是古生代的遺族所演化繁殖出的。中生代陸上以裸子的針葉植物最爲繁茂，因爲開花種子植物的化石，直到白堊紀的岩層中才開始出現。

中生代的溫暖淺海中，有一種單細胞的原生動物大量繁殖，此種動物具一鈣質小殼，其能於死後沈澱海底而累積成厚層的白堊岩，例如白色的英國多佛海崖即由此岩所構成。

中生代有許多種類的珊瑚、蝸牛、蚶蛤等較低等的動物；但同時也衍生了豐富的軟體動物、魚類、兩棲類及爬蟲類；其中恐龍是一種大型爬蟲，其生存時代是隨中生代的結束而中止，但就整個中生代而言，此種動物是最具優勢的生存競爭者。三疊紀時溫血的哺乳動物已經出現，而鳥類的祖先是到了侏羅紀才找到化石證據。

在北美洲大陸，此時已只剩西邊的科地萊拉地槽被海水覆蓋，但淺海的情況一直持續到白堊紀的海侵發生才停止。白堊紀海侵是北美洲地史中規模最大的一次海侵。三疊紀時美東

從誕生到現存



恐龍
菊石
始祖鳥
現代人
北京人

出現。直到古生代結束以前，我們已發現了許多動物的化石，但仍未發現到任何溫血動物出現。

古生代時期在北美洲有兩條狹長的海水通道，分別爲東邊的阿帕拉契地槽，及西邊的科地萊拉地槽，此二槽聚集了來自周圍高地大量的沈積物，到了古生代末期，其中東邊的地槽出現了造山運動而使地槽消失，而西邊也開始進行局部的造山運動。地槽中的海面水位時漲時落，在奧陶紀時曾漲至淹沒了70%左右的大陸，並形成廣大而適宜生物生存的淺海區，這些淺海中生成的沈積岩岩層中常有較大的孔隙度，而這些孔隙不會因爲近旁的地槽發生造山運動而受太大影響，因此於此區內所腐敗的植物就可能因爲漸漸變成石油與天然氣，而匯集蘊藏在有封閉構造的岩石孔隙中，造成很有價值的石油礦藏。

此時期內在歐洲也曾發過兩次造山運動，分別是發生在今天挪威、瑞典及蘇格蘭的加里東造山運動，及出現在今天法國、比利時及日耳曼的華麗西造山運動，這兩運動所形成的山脈至今都只有部分能得保存而已。

中生代 自2.25億年始，至6500萬年結束。可以分爲三個紀，由老到新，依其順序爲三疊紀、侏羅紀以及白堊紀。

中生代的植物化石包括有海藻、羊齒植物、苔蘚植物、針葉植物等，全都是古生代的遺族所演化繁殖出的。中生代陸上以裸子的針葉植物最爲繁茂，因爲開花種子植物的化石，直到白堊紀的岩層中才開始出現。

中生代的溫暖淺海中，有一種單細胞的原生動物大量繁殖，此種動物具一鈣質小殼，其能於死後沈澱海底而累積成厚層的白堊岩，例如白色的英國多佛海崖即由此岩所構成。

中生代有許多種類的珊瑚、蝸牛、蚶蛤等較低等的動物；但同時也衍生了豐富的軟體動物、魚類、兩棲類及爬蟲類；其中恐龍是一種大型爬蟲，其生存時代是隨中生代的結束而中止，但就整個中生代而言，此種動物是最具優勢的生存競爭者。三疊紀時溫血的哺乳動物已經出現，而鳥類的祖先是到了侏羅紀才找到化石證據。

在北美洲大陸，此時已只剩西邊的科地萊拉地槽被海水覆蓋，但淺海的情況一直持續到白堊紀的海侵發生才停止。白堊紀海侵是北美洲地史中規模最大的一次海侵。三疊紀時美東

從誕生到現存



火山活動頻繁，形成了許多熔岩流造成的岩牀。侏羅紀時造山運動也在西邊加利福尼亞一帶，用熔岩造成了一條內華達山脈。中生代一億六千萬年的滄桑之變，隨著科地萊拉地槽的消失和影響北美洲至鉅的落磯山脈的升起，而終於結束。

新生代 自6500萬年前到今天，包含了第三紀和第四紀，第四紀也就是從175萬年前到現在，是一段不短卻實在又不能算長的時間。第三紀從老到新可分為五個世，分別為古新世、始新世、漸新世、中新世及上新世。至於第四紀，也能分成更新世及全新世。科學家們相信，目前世界正處於自更新世即將進入大冰河周期中。

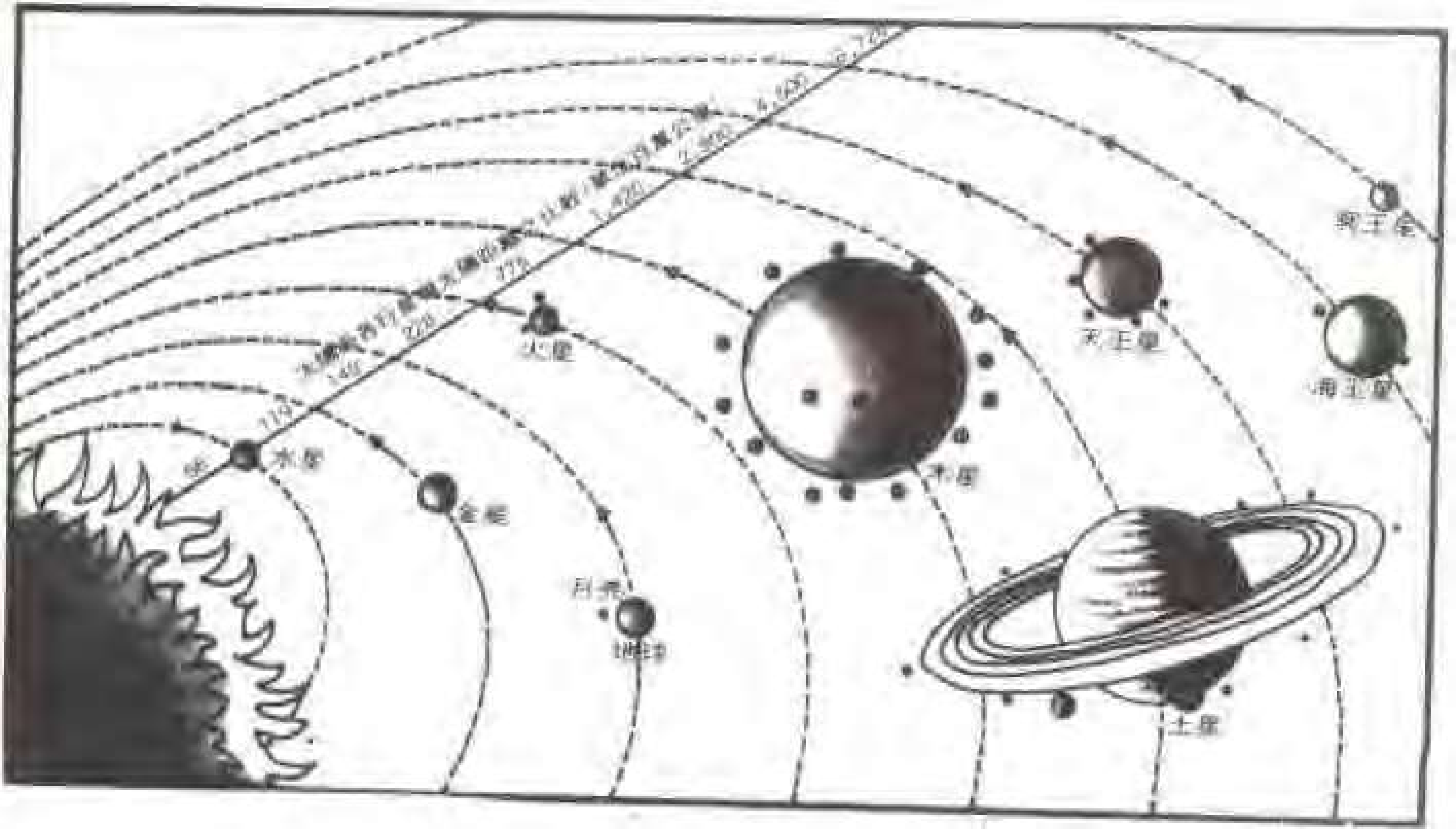
阿爾卑斯山脈、安地斯山脈和喜馬拉雅山脈等，都是新生代地變的傑作。在北美洲西部噴發的火山熔岩覆蓋了奧瑞岡州及華盛頓州的大部分，在更新世短短的百萬年之間，冰河曾4次覆蓋地表許多區域，然後又再熔解掉，當這些冰河逼臨的時候，人類和其它動物都曾被迫大遷移到能免於冰覆的區域以求生。

目前我們所見的動物和植物，有極大多數是到新生代才出現的。最初的小哺乳動物是出現在中生代末期和新生代初期古新世。到始新世時我們即可發現馬、犀牛、駱駝等的祖先徜徉在北美洲的山野上了，當然牠們的體型比現在的馬或駱駝等小了許多。到了漸新世時狗和貓都已出世，這時三趾蹄的馬才不過像綿羊一般大小。哺乳類體積是在中新世，當大草原徧布整個大陸時，才漸漸魁偉起來。上新世時有許多體大力強的哺乳類例如：有巨大劍齒的貓形動物，或比大象更龐大的笨重哺乳動物等，出現在大草原或森林的區域，但這類生物可能因為過於癡重而終於逐一滅絕了。

人類化石最早的年代不會超過更新世，人類的歷史在地球數十億年的發展史中，實在短暫得好像24小時中的幾秒鐘一般，試想我們在浩瀚空間與時間洪流中所扮演的角色，實可謂「渺滄海之一粟」，兼「曾不能以一瞬」矣！

倪肇明

太陽系全圖


水星
金星
月亮
地球
火星
木星
土星
天王星
海王星
冥王星
1,420

火山活動頻繁，形成了許多熔岩流造成的岩牀。侏羅紀時造山運動也在西邊加利福尼亞一帶，用熔岩造成了一條內華達山脈。中生代一億六千萬年的滄桑之變，隨著科地萊拉地槽的消失和影響北美洲至鉅的落磯山脈的升起，而終於結束。

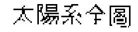
新生代 自6500萬年前到今天，包含了第三紀和第四紀，第四紀也就是從175萬年前到現在，是一段不短卻實在又不能算長的時間。第三紀從老到新可分為五個世，分別為古新世、始新世、漸新世、中新世及上新世。至於第四紀，也能分成更新世及全新世。科學家們相信，目前世界正處於自更新世即將進入大冰河周期中。

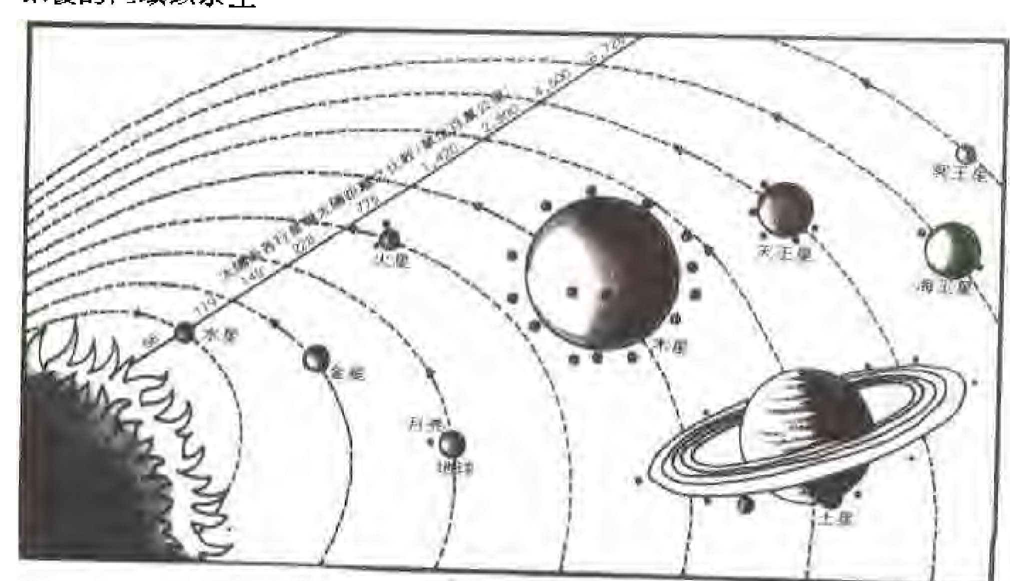
阿爾卑斯山脈、安地斯山脈和喜馬拉雅山脈等，都是新生代地變的傑作。在北美洲西部噴發的火山熔岩覆蓋了奧瑞岡州及華盛頓州的大部分，在更新世短短的百萬年之間，冰河曾4次覆蓋地表許多區域，然後又再熔解掉，當這些冰河逼臨的時候，人類和其它動物都曾被迫大遷移到能免於冰覆的區域以求生。

目前我們所見的動物和植物，有極大多數是到新生代才出現的。最初的小哺乳動物是出現在中生代末期和新生代初期古新世。到始新世時我們即可發現馬、犀牛、駱駝等的祖先徜徉在北美洲的山野上了，當然牠們的體型比現在的馬或駱駝等小了許多。到了漸新世時狗和貓都已出世，這時三趾蹄的馬才不過像綿羊一般大小。哺乳類體積是在中新世，當大草原徧布整個大陸時，才漸漸魁偉起來。上新世時有許多體大力強的哺乳類例如：有巨大劍齒的貓形動物，或比大象更龐大的笨重哺乳動物等，出現在大草原或森林的區域，但這類生物可能因為過於癡重而終於逐一滅絕了。

人類化石最早的年代不會超過更新世，人類的歷史在地球數十億年的發展史中，實在短暫得好像24小時中的幾秒鐘一般，試想我們在浩瀚空間與時間洪流中所扮演的角色，實可謂「渺滄海之一粟」，兼「曾不能以一瞬」矣！

侯維明


太陽系全圖



地錢 Marchantia

地錢屬於地錢蘚科（Marchantiaceae）植物。比浮蘚更能適應陸棲生活，常見於陰濕的石塊或地面上，匍匐生長，植物體在良好環境下可長達 4 吋以上。

地錢的配子體為二叉分枝、扁平帶狀的原葉體，其背面有顯著的由氣室界限分隔而成的多角形輪廓，每一多角形中央為一氣孔，由數個細胞所圍而成，孔口有開閉能力。氣室周圍的細胞富含葉綠素，能行光合作用製造養分，腹層細胞主司水分及養分的貯藏；原葉體的下表面延生有多細胞的鱗片及細細胞的假根，假根有二，一為細胞壁平滑者，有支持功能，一為細胞壁上有結節者，能幫助吸收水分。

地錢可行無性生殖，其原葉體的背面可產生孢芽杯，每個孢芽杯杯部可分生出數個細小、具V形刻痕的紡錘形孢芽，以一短柄與孢芽杯底部相連。當孢芽杯遭到大水淹沒時，孢芽即迅速由其短柄部分泌出一種膠狀物質來，使芽體膨脹，最後與母體分離，隨水漂浮至其他地方，重新發育成新的配子體。

地錢為雌雄異體植物，行有性生殖時，雌雄配子體均會在先端生出直立的藏精器或藏卵器。其孢子體可分為足、柄及孢子束三部分。孢子母細胞經減數分裂後產生單元孢子，孢子離開母株後，如遇適宜環境即發育成新的原葉體。

趙飛?

地塹 Grabens

水平地塊受平行斷層的作用，發生相對的舉升或下降，其向下陷落的地塊叫做地塹。地質學家約翰生常稱地塹為裂塊盆地，實際上遠不如地塹一詞簡單明瞭。因為地塹為一長形陷落溝，而盆地往往容易使人誤以為四方皆山，中央陷落。世界上主要的地塹計有：約旦死海低地，死谷（美國加州），萊因地塹，東非裂谷，古巴海外的巴來特海溝，我國有山東的膠萊地塹，海拔僅二、三十公尺，而東邊的勞山和西方的泰山均高在 1,000 公尺以上，屬於地壘；陝西南有秦嶺，北為陝北高原，中為關中地塹。

參閱「地壘」條。

張鳳岐

地錢的雄株（右上）、雌株（左）及無性孢芽杯（右下）

地錢孢芽杯的縱切面，內有許多孢芽。

地錢的孢芽

地塹









地錢 Marchantia

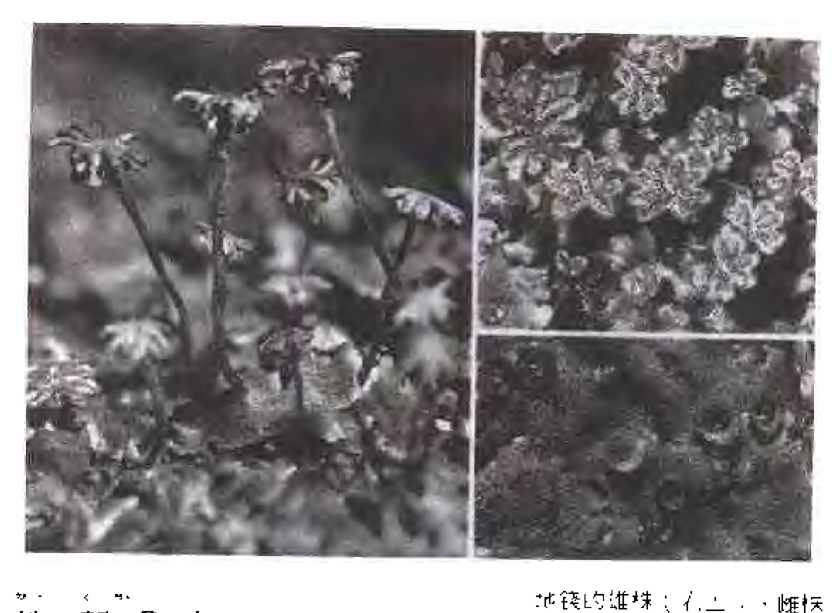
地錢屬於地錢蘚科（Marchantiaceae）植物。比浮蘚更能適應陸棲生活，常見於陰濕的石塊或地面上，匍匐生長，植物體在良好環境下可長達 4 吋以上。

地錢的配子體為二叉分枝、扁平帶狀的原葉體，其背面有顯著的由氣室界限分隔而成的多角形輪廓，每一多角形中央為一氣孔，由數個細胞所圍而成，孔口有開閉能力。氣室周圍的細胞富含葉綠素，能行光合作用製造養分，腹層細胞主司水分及養分的貯藏；原葉體的下表面延生有多細胞的鱗片及細細胞的假根，假根有二，一為細胞壁平滑者，有支持功能，一為細胞壁上有結節者，能幫助吸收水分。

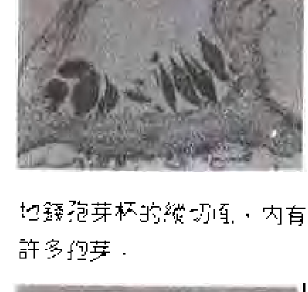
地錢可行無性生殖，其原葉體的背面可產生孢芽杯，每個孢芽杯杯部可分生出數個細小、具V形刻痕的紡錘形孢芽，以一短柄與孢芽杯底部相連。當孢芽杯遭到大水淹沒時，孢芽即迅速由其短柄部分泌出一種膠狀物質來，使芽體膨脹，最後與母體分離，隨水漂浮至其他地方，重新發育成新的配子體。

地錢為雌雄異體植物，行有性生殖時，雌雄配子體均會在先端生出直立的藏精器或藏卵器。其孢子體可分為足、柄及孢子束三部分。孢子母細胞經減數分裂後產生單元孢子，孢子離開母株後，如遇適宜環境即發育成新的原葉體。

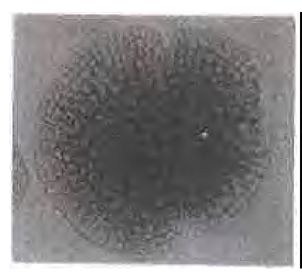
趙飛飛



地錢的雄株（右上）、雌株（左）及無性孢芽杯（右下）



地錢孢芽杯的縱切面，內有許多孢芽。



地錢的孢芽

地塹 Grabens

水平地塊受平行斷層的作用，發生相對的舉升或下降，其向下陷落的地塊叫做地塹。地質學家約翰生常稱地塹為裂塊盆地，實際上遠不如地塹一詞簡單明瞭。因為地塹為一長形陷落溝，而盆地往往容易使人誤以為四方皆山，中央陷落。世界上主要的地塹計有：約旦死海低地，死谷（美國加州），萊因地塹，東非裂谷，古巴海外的巴來特海溝，我國有山東的膠萊地塹，海拔僅二、三十公尺，而東邊的勞山和西方的泰山均高在 1,000 公尺以上，屬於地壘；陝西南有秦嶺，北為陝北高原，中為關中地塹。

參閱「地壘」條。

張鳳岐



地塹

地下鐵路 Subway

地下鐵路，就是鋪設於地面下的鐵路。這一類型的鐵路多建造於地面空間不足的大都市中。如此，每日就能以行駛於地下的電動車組，將大量通勤的人們由郊區載往他們位於市區的工作地點，並在下班時將他們由市區送回家，分擔了地面的交通量。

世界上第一條載客的地下鐵路，是在1863年元月首先通車的倫敦地下鐵路，這條地下鐵路，長爲4.75哩。當時倫敦是世界上最大的都市，因此必須建造地下鐵路，以疏導該市日益擁擠的交通。這條鐵路的興建在1860年開始動工的。它在許多條街道的下面挖了隧道，這些隧道的建造，是採用「挖溝後在其上加蓋」的方法。也就是說，先掘出一條條深溝，並在兩邊砌上牆壁，下面鋪設鐵路，最後才在上面加築這條隧道的頂。在這條地下鐵路舉行通車典禮的當天，一時貴賓雲集，盛況空前。大家乘坐在敞蓬的車廂中，紛紛想要一試乘坐地下火車的滋味。這些車廂都是由若干特別設計的蒸汽機關車拖拉，如此可使蒸氣和煤烟適度地減少。不過，即使經過這一些刻意的安排，在那時乘坐地下火車旅行仍然是煙燻氣臭，令人十分不舒服的事。然而，無論如何，它解決了部分交通擁擠的問題。因此，不久後在倫敦的街道下仍然建造了其他各線的地下鐵路。

加拿大的地下鐵路

義大利的地下鐵路車站

到了二十世紀，蒸汽機關車已改由電動車代替爲動力車。第一條使用電動車而且隧道完全在地下的地下鐵路，就是在1890年通車的倫敦市及南區地下鐵路。這一新型、清潔的電動機關車改進了以往蒸汽機關車的缺失。

美國紐約市第一條地下鐵路，是在1904年通車的。現在該市是全世界地下鐵路系統中最繁忙的一個。這一系統，每天行駛9,000多班次車，整個地下鐵路系統長達237哩，並且擁有將近500個車站，每年載運的旅客超過15億人次。美國其他具有地下鐵路系統的城市有：芝加哥、費城、波士頓、以及克利夫蘭。其中波士頓在1897年就興築了全美第一條地下鐵路。

在加拿大，地下鐵路是相當新的運輸系統，其中以在安大略省首府多倫多所建造的鐵路爲最先。該國魁北克省南部的蒙特婁市也有一條新的地下鐵路。

在南美，只有一個城市有地下鐵路，那就是阿根廷的首都布宜諾。





地下鐵路 Subway

地下鐵路，就是鋪設於地面下的鐵路。這一類型的鐵路多建造於地面空間不足的大都市中。如此，每日就能以行駛於地下的電動車組，將大量通勤的人們由郊區載往他們位於市區的工作地點，並在下班時將他們由市區送回家，分擔了地面的交通量。

世界上第一條載客的地下鐵路，是在1863年元月首先通車的倫敦地下鐵路，這條地下鐵路，長爲4.75哩。當時倫敦是世界上最大的都市，因此必須建造地下鐵路，以疏導該市日益擁擠的交通。這條鐵路的興建在1860年開始動工的。它在許多條街道的下面挖了隧道，這些隧道的建造，是採用「挖溝後在其上加蓋」的方法。也就是說，先掘出一條條深溝，並在兩邊砌上牆壁，下面鋪設鐵路，最後才在上面加築這條隧道的頂。在這條地下鐵路舉行通車典禮的當天，一時貴賓雲集，盛況空前。大家乘坐在敞篷的車廂中，紛紛想要一試乘坐地下火車的滋味。這些車廂都是由若干特別設計的蒸汽機關車拖拉，如此可使蒸氣和煤烟適度地減少。不過，即使經過這一些刻意的安排，在那時乘坐地下火車旅行仍然是煙燻氣臭，令人十分不舒服的事。然而，無論如何，它解決了部分交通擁擠的問題。因此，不久後在倫敦的街道下仍然建造了其他各線的地下鐵路。



加拿大的地下鐵路



義大利的地下鐵路車站

到了二十世紀，蒸汽機關車已改由電動車代替爲動力車。第一條使用電動車而且隧道完全在地下的地下鐵路，就是在1890年通車的倫敦市及南區地下鐵路。這一新型、清潔的電動機關車改進了以往蒸汽機關車的缺失。

美國紐約市第一條地下鐵路，是在1904年通車的。現在該市是全世界地下鐵路系統中最繁忙的一個。這一系統，每天行駛9,000多班次車，整個地下鐵路系統長達237哩，並且擁有將近500個車站，每年載運的旅客超過15億人次。美國其他具有地下鐵路系統的城市有：芝加哥、費城、波士頓、以及克利夫蘭。其中波士頓在1897年就興築了全美第一條地下鐵路。

在加拿大，地下鐵路是相當新的運輸系統，其中以在安大略省首府多倫多所建造的鐵路爲最先。該國魁北克省南部的蒙特婁市也有一條新的地下鐵路。

在南美，只有一個城市有地下鐵路，那就是阿根廷的首都布宜諾。

英國倫敦的地下鐵路綿延甚廣。它總共的長度為250哩，沿途有285個車站，每年乘坐此一鐵路系統的旅客也多達6億人。英國蘇格蘭地區的最大都市和港口也興築了一條地下鐵路。

有名的巴黎市區地下鐵路系統，第一部分乃於1900年7月通車，長度為6.25哩，一共有18個車站。而今日的巴黎地下鐵路：其長達110哩，有270個車站，每年載運的旅客多達10億人次。巴黎的地下鐵路也建在該市的主要街道下，並儘可能使它們靠近地面。

德國柏林在1902年開始了他們第一條地下鐵路的通車。該線是由華沙人的居住地到波茨坦人的居住區。這一線原來是一部分鋪設在地下，而有一部分則是高架。現在的柏林地下鐵路，共長56哩，108個車站，每年載客一億四千萬人次。另外在德國的漢堡與法蘭克福之間也有地下鐵路。

其他擁有地下鐵路的幾個歐洲重要城市為：義大利的羅馬、那不勒斯和米蘭；西班牙的馬德里和巴塞隆納港；奧地利的維也納；匈牙利的布達佩斯；以及蘇俄的莫斯科、列寧格勒和基輔。第一條蘇俄的地下鐵路是在1935年通車的。莫斯科市區的地下鐵路通常深入地下，甚至離地面200呎。莫斯科市的地下鐵路建築得富麗堂皇，大不同於其他地方，以實用為主的地下鐵路。它的車站都很寬敞，柱子都用大理石砌成並且還有雕像樹立其間。

日本，有4個主要城市有地下鐵路，那就是：東京、京都、大阪和名古屋。第一條東京的地下鐵路——新宿線是在1927年通車的，其後並曾陸續地延長。

參閱「鐵路」條。

李政猷

地形學 Geomorphology

地形學是一門研究地表以及地表受作用後，所發生改變的現象的科學。屬地質學或自然地理學的一部分。

在任何時間、任何地方，我們所看到的各種地貌，都是由各種岩石，經不同的侵蝕作用所造成的。地貌隨著時間的消逝，做有規則的循環改變，岩石也因此被侵蝕成各種地形。例如傾斜岩層的砂岩和水平岩層的石灰岩，便會造成不同的地形。而冰河侵蝕成的地形和因波浪或沿岸流所造成的海岸地形，也不大相同。時間因素是非常重要的，一條老年期和幼年期的河川，就有很多不同的地貌。

地形學常把這些因素湊起來，利用岩石的外貌來描述地形，或利用地形的形成原因來分類地形，以明白整個區域的地史。同時地形學也幫助我們尋找有價值的礦藏和水資源。

參閱「地球」條。

林俊全

地支
Dih-jy (Earthly Branches)

地支共有十二個，就是子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥。也可簡稱十二支。其中又可分陰陽，單數為陽，雙數為陰。

陽支：子、寅、辰、午、申、戌。

陰支：丑、卯、巳、未、酉、亥。

地支的本名依明人萬育吾的記載是：困敦、赤奮若、攝提格、單閼、執徐、大荒落、敦詳、協洽、涒灘、作噩、淹茂、大淵獻。

地支與天干是中國自古紀「年、月、日、時」之始。每個地支中又各藏有一個、二個、或三個天干不等，可參見下表：

子中藏：癸。

丑中藏：己、癸、辛。

寅中藏：甲、丙、戊。

卯中藏：乙。

辰中藏：戊、乙、癸。

巳中藏：丙、戊、庚。

午中藏：丁、己。

未中藏：己、丁、乙。

申中藏：庚、壬、戊。

酉中藏：辛。

戌中藏：戊、辛、丁。

亥中藏：壬、甲。

參閱「天干」、「八字」條。

馬文蓍

地質年代學 Geochronology

見「考古學」條。

地質學 Geology

地質學是一門研究地球的構造、變遷及歷史的科學。按其內容，可大別為自然地質學及地史學兩大分支。前者重在研究地球的結構及形成各種地質現象的原動力，後者重在研究地球的歷史。兩者相輔相成無法偏廢。

自然地質學 又含下列分支：

經濟地質學：研究煤、鐵、石油等各種地下資源的分布、探勘，以利厚生。

環境地質學：將地質學的學理用於環境問題，為新興起的學科。

地球化學：研究地球組成及其化學變遷的科學。

地球物理學：研究地球的結構、形成及發展的科學。

水文學：研究地球上水的分布及運動的科學。

礦物學：研究各種礦物的科學。

海洋學：研究海洋及海洋生物的科學。

岩石學：研究火成岩、變質岩及沈積岩的科學。

行星學：研究行星的物理、化學性質。

構造地質學：研究岩層的位置、形狀及其變動的科學。

地史學 又含下列分支：

地質年代學：研究地史年代。

地文（貌）學：研究地表形貌及其變動的科學。

冰河地質學：研究冰河及其對地球表面的作用的科學。

沈積學：研究沈積的成因及其過程的科學。

古生態學：研究古生物之間的關係及其與環境之間關係的科學。

古生物學：研究化石的科學。

地層學：研究地殼岩層的科學。

地質學的歷史 地質學成爲獨立科學，其歷史尙不及 200 年。在此之前，雖有若干地質學知識，但究爲斷章寥篇，難以成爲完整學問。

古希臘時代，即有若干地質學知識，如地理學家斯特拉伯（Strabo），於西元前 7 年前後撰成「地理學」17 卷，書中曾談及火山、地震對陸地升沈的影響。羅馬時代，地質學知識已較前代發皇。西元60年，哲人斯內加（Lucius Seneca）著 Quaestiones Naturals 一書，曾談及火山、地震及地下水等。老普里尼（Pliny the Elder）著 Historia Naturalis（博物志）37卷，盡收當時有關岩石、礦物及化石的知識。羅馬亡後（5 世紀），600 年中科學甚少進展。1020年代初，阿拉伯醫生艾維森納（Avicenna）著成一書，曾論及侵蝕作用及岩石、隕石及高山的成因。

文藝復興時代，薩克森科學家艾格里可樂（Georgius Agricola）對地質學問題多所探討，其重要著作有 De Natura Fossilium（1546）（大自然中的化石）、De Re Metallica（金屬論）等。

波蘭天文學家哥白尼發現地球爲一繞日運行的行星，1600年代初，伽利略以望遠鏡證明之。二氏的成就雖屬天文學，但對地質仍有根本性影響。

1669年，丹麥物理學家斯蒂諾（Nicolaus Steno）發現新岩層沈積於老岩層上面，此一發現對地質學影響極大。

18世紀末至19世紀初，科學界對於岩石的形成發生論戰。其中以德國礦物學家魏納（Abraham Gottlob Werner）爲首的一派，認爲岩石皆係沈積而成，且自形成後即未再發生顯著變化。以英國醫生胡頓（James Hutton）爲首的一派，唱「天律不變論」，謂地球一直在變動中，且今日之變動，亦必見於過去。故查今知古、查今知來。1802年，英國數學家普勒非爾（John Playfair）著「胡頓原理圖說」（Illustrations of the Huttonian Theory），胡頓之理論大行，從此成爲地質學的主要指導原理。

當論戰進行時，胡頓之好友——英國地質學家及物理學家赫爾（Sir James Hall），以實驗證明胡頓之說，開實驗地質學先河。英國土木工程師史密斯（William Smith），首創以化石指明地層年代。氏於18世紀末在英格蘭修築運河時，而有此發現。

法國博物學家辜維爾（Baron Georges Cuvier）及地質學家布朗尼特（Alexandre Brongniart）合作於1822年出版一書，描述巴黎地區的地質學及化石，發現各地層中皆有代表該岩層的化石，故藉此可溯索該地區的各個地層。

1830年，英國地質學家賴爾（Sir Charles Lyell）出版「地質學原理」（Principles of Geology）三卷，爲第一本地質學教科書。此書影響深遠，是地質學發展上的重要里程碑。

1830年代及1840年代，瑞士博物學家艾格西（Louis Agassiz）

研究歐洲的冰河，氏認爲冰河曾徧覆北極至中歐，並指出冰河的滑動會造成地球的改變。

1846年，愛爾蘭工程師馬勒特（Robert Mallet）開始對地震作科學研究，氏並發現測量震波速度的方法。

1905年，英國物理學家拉賽福（Ernest Rutherford）提出放射性物質之半衰期可用來判定礦物年代的理論。1915年，英國地質學家何默斯（Arthur Holmes）正式將拉氏之理論實現。

1968年，美國若干地質學家提出所謂的「板塊說」，謂地殼是由龐大的板塊形成，板塊恆作持續不停的運動。此一理論可用來解釋大陸漂移，也可用來解釋山脈、火山的成因。

參閱「地球」條。

[illegible]

地震 Earthquake

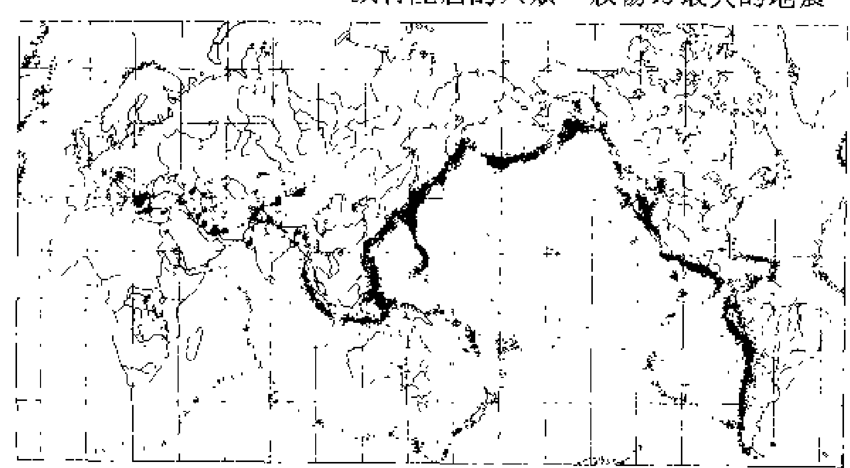
地震是地殼表面的搖動、波動、或突然的顫動。一般而言，一年中可以發生超過百萬次的地震，其中大多數是發生在海底，並且威力也不足以威脅陸居的人類。殺傷力最大的地震是發生在大城市附近，尤其對在鬆軟泥土上建築的城市爲害更深。一次大地震所放散的能量相當於2億美噸（1.8億公噸）黃色炸藥的威力，換句話說，也就是相當於投擲在廣島的原子彈威力的一萬倍。地震強度可用美國地質學家李希達所創的尺度去測量，李希達以距離震央100公里之標準地震儀所記錄的最大水平振幅的對數，爲決定地震級數的指標。

大地震能促使地表劇烈地移動，有時能引起大海嘯撲上陸地而造成額外的人傷亡（參閱「海嘯」條）。這類海嘯在海殼活動較劇烈的太平洋上較多。

發生的原因　依照板塊構造理論的說法，地球表層原是由20塊岩殼拼成的，這些岩殼移動緩慢並且在邊緣部分相互傾擠，當壓力太大時岩塊就會發生破裂或轉移，也就是發生斷層現象，從而導至地殼震動。大部分地震發生在地底，但也有些在地表就能看得見，例如加利福尼亞州的聖安捕斯斷層，即是生於地表，長達600哩，通過舊金山市的大斷層帶。

地震的能量有一部分是藉著震波向球心及四方球殼傳送出去。在震源附近的測震儀無法正常操作，我們只能由全世界各個其它的地震觀測站取得資料，來查證自己曾遇到地震的級數。

地震波可分爲壓縮波、剪力波以及表面波三種。壓縮波（縱波）是一種粒子振動方向和波行進方向相同，秒數8公里的波動，它能使岩石因受壓而改變體積。剪力波（橫波），其粒子振動方向與波的進行方向垂直，



世界震央分布圖，地球上的震央多半環繞著太平洋沿岸分佈，也從中國大陸到印度洋區，以及小亞細亞到地中海區

但波速則只有縱波的一半。這種波只能改變岩石的外形。另外一種是表面波，波速比剪力波稍慢，此波傳播時必須沿物體的表面而行，就好像海波是能在海洋面上出現一樣。地震波直接穿過地球所需時間約21分鐘，當換算出它們的波速後，科學家們就能依此估測地表下物質的可能成分了。

地震的地點 地震學家利用許多地震觀測站的記錄資料，並考慮各站的位置和收到地震訊號的時間差異，即可繪製出正確的震央地點。大部分震源都不超過地下40公里（25哩），但也有少數震源位於地表，或來自地下深處約640公里（400哩）的地函中。

絕大部分地震是沿著板塊邊界的活動帶發生。除了地震之外，火山、新造山帶、及深海溝等，都是因爲板塊邊緣彼此或碰撞、或分離、或挫疊，所產生的特殊景觀。穩定的陸台及海盆上找不到類似的構造。現今之地震多半來自環太平洋帶和阿爾卑德造山帶，前者沿著太平洋海殼外緣而生，後者貫穿南歐和亞洲，皆位於板塊邊緣地帶。

地震的預報 至今科學家們仍無法突破此項技術，他們只能經由某地區的地震記錄，約略推測地震發生的周期，例如：美國加州每隔50～100年，就會發生一次毀滅性的大地震，所以建在該區域的高樓大廈，皆須提高防震安全係數，以免危樓重重。

現在某些科學家正在努力研究，想從測量斷層上的微量位移情形，來推定地震將發生的時間。另外還有一批科學家也正在從事人造小地震的震波速研究，以期能發現預測的奧祕。目前兩種方法皆有過一些成功的預測

上
地震加速度地震儀。此型地震儀是將南北、東西及垂直三個地動分加速度都記在同一記錄上。適用於偵測近地大地震的地動加速度。

下
簡單式地震儀。此型地震儀適用於偵測近地震。

震度 0

震度 1

震度 2

震度 3

震度 4

震度 5

震度 6

震度 7

但波速則只有縱波的一半。這種波只能改變岩石的外形。另外一種是表面波，波速比剪力波稍慢，此波傳播時必須沿物體的表面而行，就好像海波是能在海洋面上出現一樣。地震波直接穿過地球所需時間約21分鐘，當換算出它們的波速後，科學家們就能依此估測地表下物質的可能成分了。

地震的地點 地震學家利用許多地震觀測站的記錄資料，並考慮各站的位置和收到地震訊號的時間差異，即可繪製出正確的震央地點。大部分震源都不超過地下40公里（25哩），但也有少數震源位於地表，或來自地下深處約640公里（400哩）的地函中。

絕大部分地震是沿著板塊邊界的活動帶發生。除了地震之外，火山、新造山帶、及深海溝等，都是因為板塊邊緣彼此或碰撞、或分離、或挫疊，所產生的特殊景觀。穩定的陸台及海盆上找不到類似的構造。現今之地震多半來自環太平洋帶和阿爾卑斯造山帶，前者沿著太平洋海殼外緣而生，後者貫穿南歐和亞洲，皆位於板塊邊緣地帶。

地震的預報 至今科學家們仍無法突破此項技術，他們只能經由某地區的地震記錄，約略推測地震發生的周期，例如：美國加州每隔50～100年，就會發生一次毀滅性的大地震，所以建在該區域的高樓大廈，皆須提高防震安全係數，以免危樓重重。

現在某些科學家正在努力研究，想從測量斷層上的微量位移情形，來推定地震將發生的時間。另外還有一批科學家也正在從事人造小地震的震波速研究，以期能發現預測的奧祕。目前兩種方法皆有過一些成功的預測





上
地震加速度地震儀。此型地震儀是將南北、東西及垂直三個地動分加速度都記在同一記錄上。適用於偵測近地大地震的地動加速度。

下
簡單式地震儀。此型地震儀適用於偵測近地震。





震度

經驗，但更深一層的研究和實驗，在預測能力未臻完美以前，仍是有必要再加強的。

地震的災害 大多數的地震都是輕微得讓人渾然不覺，而輕度地震也常被我們誤認為是卡車隆隆馳過所生的微震，只有強度地震才可讓人清楚地感覺到，但它卻很少發生。許多毀滅性的強震，都緊接在頭一次的顫動之後立刻發生。地震引起的災害很多，在野外崩落石塊泥土只能算是間接的不良影響，眞正爲害力最大的，是在房舍的倒塌傷人，及因建築物被破壞而導致的災害，諸如：電線走火、瓦斯爆炸、水管破裂、甚至於水壩破裂、河堤決口等等。

從有案可查的大地震中，我們常可看到災情與傷亡的報導，其受害人數動輒幾十萬，財產損失更是難以計數。因此，在科學預測地震之餘，民間亦流傳一些至今尙無法解釋的預報地震法，例如從一些動物的異常表現中，作一種感應式的，也就是不夠科學的臆測。此類預測地震法，恐怕要等動物行爲研究者能淸楚了解其它生物的意識後，才能獲得重大的突破。

傅肇明

地震學 Seismology

地震學是研究由地震或人爲爆炸所產生的震波。地震學家研究這些震波用以了解地震和地球的構造。地震學爲地球物理學之一支脈，而所謂地球物理學乃是以物理知識來研究地球和周圍大氣的現象。地震儀偵測和記錄震波運動，地震學家則利用這些記錄來決定地震位置和強度。他們尋求方法預測地震，甚至希望將來能控制地震。科學家也用地震儀探測礦產和

上一頁
地裂

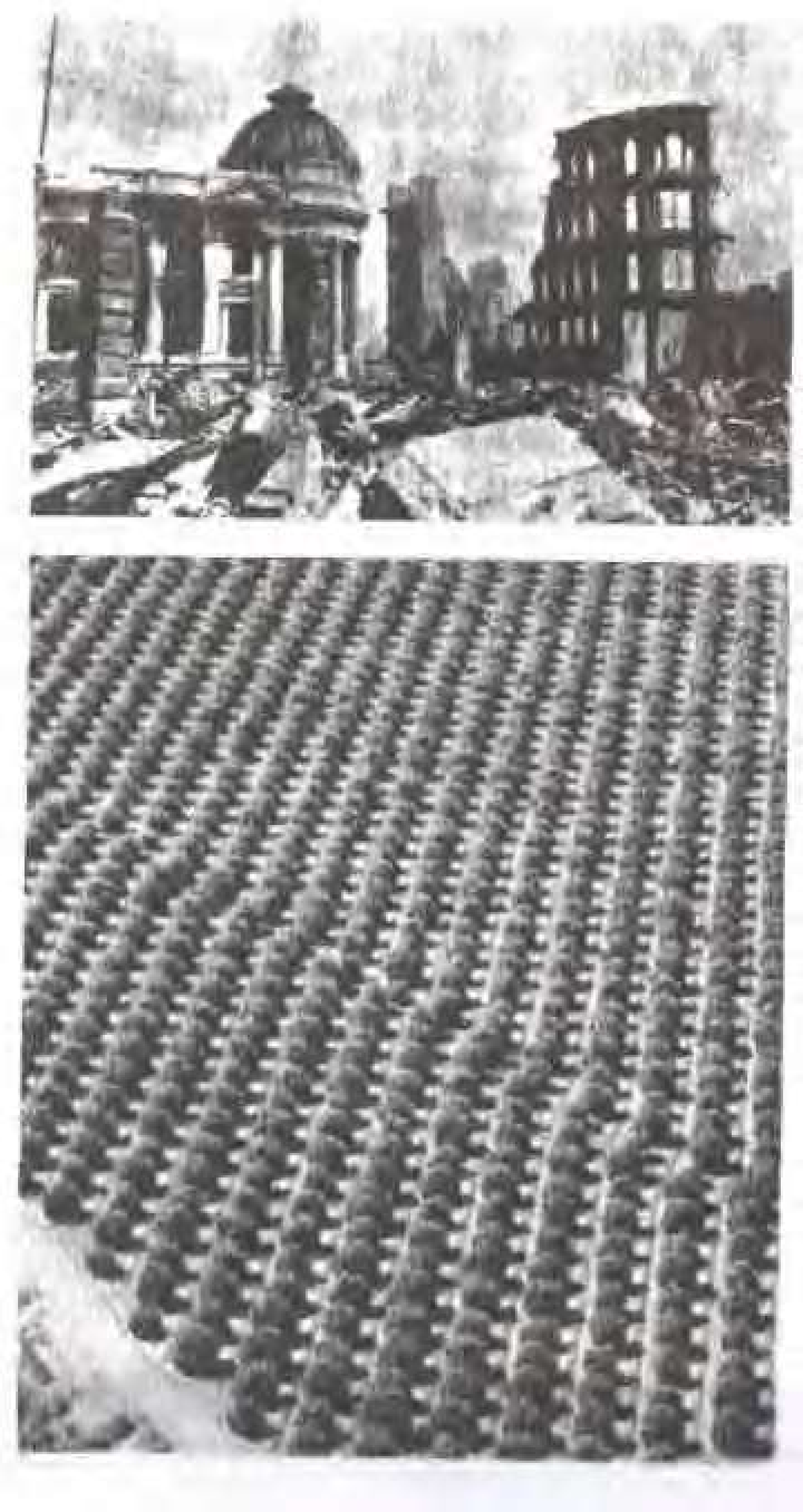
1964年3月阿拉斯加大地震，安卓拉吉商業區陷落的情形。

2
1960年摩洛哥大地震中亞加的耳的沙達震前與震後之比較。

3
1906年舊金山大地震災情景象

4
原本種植整齊的柑橘園，因加州聖安地斯斷層而產生錯開的現象，圖中爲鳥瞰圖。









上一原
地裂

經驗，但更深一層的研究和實驗，在預測能力未臻完美以前，仍是有必要再加強的。

地震的災害　大多數的地震都是輕微得讓人渾然不覺，而輕度地震也常被我們誤認為是卡車隆隆馳過所生的微震，只有強度地震才可讓人清楚地感覺到，但它卻很少發生。許多毀滅性的強震，都緊接在頭一次的顫動之後立刻發生。地震引起的災害很多，在野外崩落石塊泥土只能算是間接的不良影響，眞正為害力最大的，是在房舍的倒塌傷人，及因建築物被破壞而導致的災害，諸如：電線走火、瓦斯爆炸、水管破裂、甚至於水壩破裂、河堤決口等等。

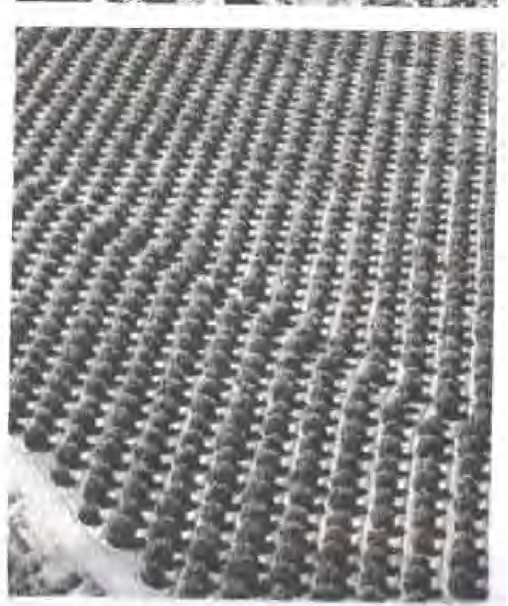
從有案可查的大地震中，我們常可看到災情與傷亡的報導，其受害人數動輒幾十萬，財產損失更是難以計數。因此，在科學預測地震之餘，民間亦流傳一些至今尙無法解釋的預報地震法，例如從一些動物的異常表現中，作一種感應式的，也就是不夠科學的臆測。此類預測地震法，恐怕要等動物行為研究者能清楚了解其它生物的意識後，才能獲得重大的突破。

侯肇明

地震學 Seismology

地震學是研究由地震或人為爆炸所產生的震波。地震學家研究這些震波用以了解地震和地球的構造。地震學為地球物理學之一支脈，而所謂地球物理學乃是以物理知識來研究地球和周圍大氣的現象。地震儀偵測和記錄震波運動，地震學家則利用這些記錄來決定地震位置和強度。他們尋求方法預測地震，甚至希望將來能控制地震。科學家也用地震儀探測礦產和









3 | 1
4 | 2

1
1964年3月阿拉斯加大地震，安卓拉吉商業區陷落的情形。

2
1960年摩洛哥大地震中亞加的耳的沙達震前與震後之比較。

3
1906年舊金山大地震災情景象

4
原本種植整齊的柑橘園，因加州聖安地斯斷層而產生錯開的現象，圖中為鳥瞰圖。

石油。震波分為好幾種，包括壓縮波和切變波，壓縮波能通過固體和液體，但切變波僅能通過固體。震波在不同種類的岩石中，有不同的速度。震波的研究顯示，地球由不同物質的層面所構成。例如地震學家相信地球的外核心含有液狀鐵和鎳，因為切變波不能通過這層面。又放在月球上的地震計，能幫助科學家了解月球內部的構造。（參閱「地震」條）

地震學家用各種方法以得到地球外殼岩層的資料。在反射技術方面舉例來說，音波被地下岩層反射回地面，靈敏的儀器記錄來回時間。這技術經常被用來尋找蘊藏有天然氣和石油的岩層位置。

地震學家已提供證據來支持板塊學說，根據此一學說地球外殼由20個不停運動的板塊所組成。板塊間的碰撞或分開，產生火山島脈、山脈、火山，大洋中之山脊和海溝，板塊間的移動也引起地震，而地震學家已知道大部分的地震均發生在板塊間的交接處。

編纂組

地 震 儀 Seismograph

地震儀是一種能放大和記錄地面微小變動的裝置，地震學家們根據這些記錄，能決定地震的位置和大小強度。科學家也用地震儀尋求石油、研究地層內部、和探測冰河的厚度。最敏感的地震儀，能使輕微的地面振動放大千萬倍。包含錘從框架上用纖細的彈簧懸掛著，架框隨著地震而搖動，但是重錘由於慣性，而傾向維持固定（參閱「慣性」條）。重錘和架框之間的相對運動被電磁轉送器和電子放大器所放大。所謂轉送器是一個線圈連接到重錘，在磁場中運動，此磁場為一附在架框上之磁鐵所產生。這樣的運動在線圈上感應出一電壓，並通過放大器。這放大的電壓控制——記錄裝置，使地面運動記錄在一移動的紙帶上，地震儀能測知小至一億分之一公分的地面變動。

不同形式的地震儀分別用來測知長的或短的地震波。伊文式地震儀記錄波長至少長達800公里的地震波。班尼福線性應變地震儀，用於計測橋墩間距離之間的變動。

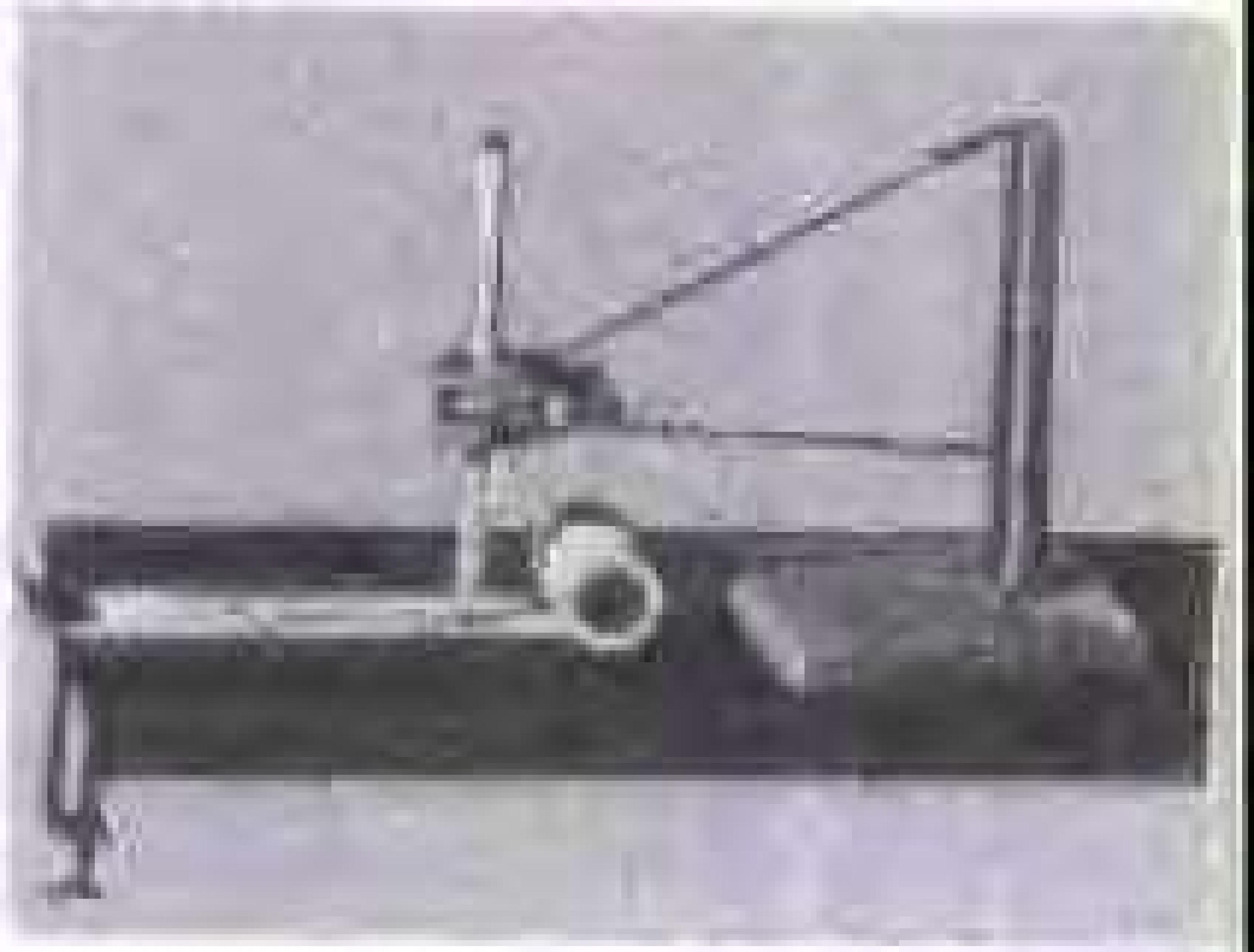
地震儀是三套一起操作，分別用以測定上下、東南和西北，三種型式的地震，全世界有500座以上的地震站。

用做科學研究和預測的地震儀，體積很小，而外觀簡陋，科學家放置數以百計的地震儀在被研究地區附近，然後引發爆炸物，產生地震波傳送到地下岩層，然後被反射回來。地震儀計量反射波，顯示地層下的狀況。從事阿波羅計畫的太空人，放置五個

放置在月球上的地震儀

上
地震儀模型
下
後漢張衡製作的地震儀 候風地動儀，是世界上第一架測地震的儀器。這種儀器有八龍環繞，每龍口含銅珠，龍口下方各有一蟾蜍。當地震使儀器搖動時，地動方向的龍口內的銅珠就掉落下來，落在地上的蟾蜍口中，並發出聲音。這樣，觀測人員即可根據銅珠的「振聲激揚」，而知道在什麼時間，什麼方位發生了地震。







石油。震波分爲好幾種，包括壓縮波和切變波，壓縮波能通過固體和液體，但切變波僅能通過固體。震波在不同種類的岩石中，有不同的速度。震波的研究顯示，地球由不同物質的層面所構成。例如地震學家相信地球的外核心含有液狀鐵和鎳，因爲切變波不能通過這層面。又放在月球上的地震計，能幫助科學家了解月球內部的構造。（參閱「地震」條）

地震學家用各種方法以得到地球外殼岩層的資料。在反射技術方面舉例來說，音波被地下岩層反射回地面，靈敏的儀器記錄來回時間。這技術經常被用來尋找蘊藏有天然氣和石油的岩層位置。

地震學家已提供證據來支持板塊學說，根據此一學說地球外殼由20個不停運動的板塊所組成。板塊間的碰撞或分開，產生火山島脈、山脈、火山，大洋中之山脊和海溝，板塊間的移動也引起地震，而地震學家已知道大部分的地震均發生在板塊間的交接處。

編纂組

地震儀 Seismograph

地震儀是一種能放大和記錄地面微小變動的裝置，地震學家們根據這些記錄，能決定地震的位置和大小強度。科學家也用地震儀尋求石油、研究地層內部、和探測冰河的厚度。最敏感的地震儀，能使輕微的地面振動放大千萬倍。包含錘從框架上用纖細的彈簧懸掛著，架框隨著地震而搖動，但是重錘由於慣性，而傾向維持固定（參閱「慣性」條）。重錘和架框之間的相對運動被電磁轉送器和電子放大器所放大。所謂轉送器是一個線圈連接到重錘，在磁場中運動，此磁場爲一附在架框上之磁鐵所產生。這樣的運動在線圈上感應出一電壓，並通過放大器。這放大的電壓控制——記錄裝置，使地面運動記錄在一移動的紙帶上，地震儀能測知小至一億分之一公分的地面變動。

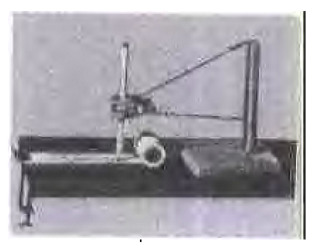


放置在月球上的地震儀

不同形式的地震儀分別用來測知長的或短的地震波。伊文式地震儀記錄波長至少長達800公里的地震波。班尼福線性應變地震儀，用於計測橋墩間距離之間的變動。

地震儀是三套一起操作，分別用以測定上下、東南和西北，三種型式的地震，全世界有500座以上的地震站。

用做科學研究和預測的地震儀，體積很小，而外觀簡陋，科學家放置數以百計的地震儀在被研究地區附近，然後引發爆炸物，產生地震波傳送到地下岩層，然後被反射回來。地震儀計量反射波，顯示地層下的狀況。從事阿波羅計畫的太空人，放置五個





上 地震儀模型

下 後漢張衡製作的地震儀——候風地動儀，是世界上第一架測地震的儀器。這種儀器有八龍環列，相對於八方，龍口內各含一銅珠，當地震使儀器搖動時，這動作方龍口內的銅珠就會落下來，落在地上的蟾蜍口中，並發出聲音。這樣，觀測人員即可根據銅珠的「振聲激揚」，而知道在什麼時間，什麼方位發生了地震。

特殊的測震儀在月球上。這些儀器測知由輕微月震所引起的震波，並用電波傳送資料回地球。從資料顯示，月球有厚而堅硬的外殼。

參閱「地震學」條。

編纂組

ㄉㄧˋ ㄓㄨㄥ ㄏㄞˇ

地 中 海 Mediterranean Sea

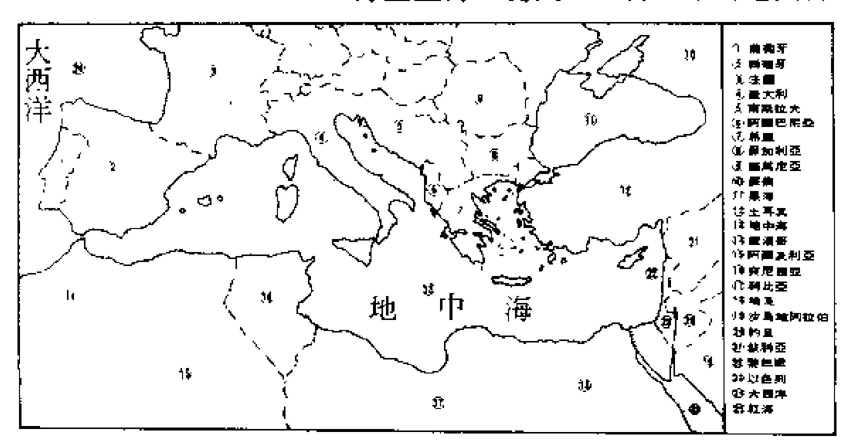
地中海為古代重要的貿易航道，許多早期的文明，如埃及、希臘、腓尼基及羅馬，便是沿著地中海海岸發展的。現今地中海的島嶼及沿岸地區是世界上最吸引人的觀光區之一。

位置與面積 地中海的拉丁文意思便是「陸地之中」，而地中海幾乎全為陸地所圍繞，歐洲在北，亞洲在東，非洲則在南方。

地中海西經直布羅陀海峽通大西洋，東經達達尼爾海峽、馬爾馬拉海、博斯普魯斯海峽到黑海。東南邊有蘇伊士地峽與紅海相隔，蘇伊士運河便經由此連通地中海與紅海及印度洋。

地中海面積約2,510,000平方公里（969,100 平方哩），臨近的海灣面積大的都稱為海，如愛琴海、亞得里亞海、愛奧尼亞海、第勒尼安海等。有些人認為黑海也是地中海的一部分。

地中海區域圖



地中海長為寬的3倍多，最長的距離由直布羅陀海峽到土耳其的伊斯肯德隆，約3,540公里（2,200哩），利比亞與南斯拉夫間為最寬處，約970公里（600哩）。

海牀 西西里及突尼西亞間的海底山脈將地中海分為兩個海盆，東邊較西邊的為深。平均深度為1,501公尺（4,926呎），最深處在希臘與義大利間的海倫尼克海溝，深達5,093公尺（16,302呎）。

地中海地區常有地震，希臘與土耳其西部尤烈。火山活動造成很多的小島，有些火山如愛特拿峯、斯通波利山及維蘇威火山等仍會爆發。

地球科學家以板塊結構解釋地震及火山活動，根據此理論，地殼由約20塊堅硬的板塊所構成，它們不停的緩慢移動。負載歐洲及非洲大陸的兩塊，正漸漸的靠近，使得地中海地區的地殼受到擠壓，因而造成地震及火山。

海岸與島嶼 地中海沿岸有很多海灣及海口，使得海岸線極不規則，有巴爾幹及義大利半島伸入海中。沿岸多高山，惟埃及與利比亞海岸較平坦。

西西里為地中海的最大島，面積是25,708平方公里（9,926平方哩），其他大島依次為薩丁尼亞、賽普路斯、科西嘉及克里特島。

氣候 地中海海面平均溫度約16°C（61°F），夏天可達27°C（80°F），冬天亦很少低於4°C（40°F），中層及底部的海水溫度變化甚少，終年在13°C（55°F）與15°C（

59°F ）之間。

地中海大量的溫水使鄰近地區爲亞熱帶氣候，許多地中海國家夏季乾燥炎熱，冬季多雨暖和，謂之地中海型氣候，世界其他地區亦有此型氣候。埃及與利比亞是熱帶型氣候，比典型的地中海型氣候更乾熱。

海水　地中海的海水主要是來自大西洋及黑海。注入於地中海的大河有西班牙的厄波羅河、埃及的尼羅河、義大利的波河及法國的隆河。亞斯文水壩自 1964 年開始蓄水，使得尼羅河入地中海的水量減少。

由於乾燥溫暖的氣候使海水蒸發率增高，造成地中海的海水較大西洋更鹹。

地中海幾乎沒有潮汐。一股強流自黑海進入，另一股由大西洋經直布羅陀海峽流入；帆船時代由於此洋流的影響船隻很難從地中海駛達大西洋。表流之下，有一股鹹度高的暗流，從地中海流向大西洋。

經濟　地中海地區由於氣候溫暖，風景美麗，加以歷史上的重要性，每年吸引了數百萬的遊客。著名的觀光區有希臘島嶼、法國及義大利的里維耶拉與南斯拉夫的亞得里亞海岸。

地中海雖無大規模的商業性捕魚，但卻是此地區人民重要的食物來源，主要魚產有鯷魚、沙丁魚、蝦及鮪魚，亦有珊瑚及海綿。

地中海是連絡歐洲、中東及亞洲的重要水道，船隻可行經蘇伊士運河來往地中海及紅海。

形成　地中海的形成可以板塊結構來解釋。二億年以前所有的大陸形成一大地塊叫盤古大陸，發展成今日地中海的推提斯海，沿著大地塊東岸向內切入。幾世紀以來，大地塊分裂成幾個洲，慢慢漂向目前的位置，漂流中，非洲是逆時針方向，而歐亞大陸則是順時針方向，因而在海的西方開了個水道，而與海洋相連，約 6,500 萬年以前，兩個大陸的轉動幾乎將地中海的東端封閉起來，因而造成現今的形狀。

某些地球科學家相信在 750 萬年到 550 萬年以前，地中海約乾涸過12次。此時期歐洲與非洲大陸的運動，使直布羅陀海峽不斷的關閉又分開。每次關閉後，地中海便開始乾涸，約經過 1,000 年的蒸發，最後變成了一大片荒原，及數個大鹽水湖；當海峽再度分開時，大西洋的海水蜂湧而入形成大瀑布，有尼加拉瓜大瀑布水量的 1,000 倍之多，大約一百年後填滿地中海。

1970 年科學家發現了證據以支持這荒原理論。是年地質學家搭乘戈羅馬挑戰者研究船，鑽得地中海海底岩層的核心，發現其中含有由鹽水蒸發而成的礦物。

人類與地中海　許多史學家相信西方文明誕生於地中海地區。古文化沿著海岸發展，這兒的環境有利於他們的開展，氣候溫和適宜定居，海水終年平靜，風向固定，航海較便利，地中海復有天然港口和許多可作爲港口的小島。

地中海地區第一個燦爛的文明可能是古埃及文明。大約西元前 3100 年，埃及人便有統一的政府及文字。歐洲第一個重要的文明是西元前3000 年發源於克里特島的邁諾斯文明，另

外一個希拉底提文明則發展於希臘本土，有個希拉底提城市——邁錫尼曾經威勢顯赫，因而一些史家稱後期的希拉底提文明為邁錫尼文明。約在西元前 1500 年邁錫尼船隻控制了地中海，他們經商遠至現在的黎巴嫩及敍利亞地區。

約西元前 1200年後，腓尼基人贏得地中海的控制權，他們從東海岸的老家出發，航徧地中海，甚至經過直布羅陀海峽，進入大西洋。西元前600年腓尼基人所建的殖民地迦太基，成為另一個強大海權。二世紀羅馬人統治地中海沿岸所有的土地，稱地中海是「我們的海」。

數世紀以來地中海是世界上最大的水道，從12世紀到15世紀，地中海岸的貿易中心，諸如巴塞隆納、君士坦丁堡、熱那亞、及威尼斯連接了歐亞兩洲，船隻由這些城市裝載中國及印度的貨物，經地中海到歐洲。葡國國航海家達伽瑪於 1497 年繞過非洲，於 1498 年抵達印度。商船即開始利用這條便利的全水道運輸路線到東方，而地中海的商道重要性因而減低，直至 19 世紀止。

1869年蘇伊士運河開放，地中海成為歐亞最便捷的水道，一百年來，此海為世界上最繁忙的海道之一。1967年的以阿戰爭中運河關閉，於1975年重新開放。

1970 年代地中海的海水污染情形嚴重。垃圾、工業廢物、油、殺蟲劑及染水傾入海中，威脅魚類，影響觀光。科學家擔憂污染將使地中海於2000年成為一個死海，無法供養生物。1976 年地中海沿岸的多數國家簽訂了一項協約，為防止污染而共同努力。

劉富發

地　上　權 Superficies

以在他人土地上有建築物、其他工作物或竹木為目的，而使用他人土地之權利叫地上權。地上權之性質為土地使用權之一種，其存續期間如當事人有約定者，從其約定，無約定者應從習慣，如無習慣則可請求法院酌定之。未定期限之地上權，地上權人得隨時拋棄其權利（但另有習慣者不在此限）。

地上權通常基於當事人之設定而成立。基於法律規定而成立的地上權叫法定地上權，例如同屬一人所有之房地僅以房屋或土地抵押、拍賣抵押物時，視為已有地上權之設定。設定地上權時，對於土地使用範圍可加限制，例如限制以保有竹木為目的，或限制建築平房。除契約另有訂定或另有習慣外，地上權人可將其權利讓與他人或設定抵押，地上權消滅時，地上權人得取回其工作物及竹木。

地上權之設定，不以支付租金為要件，但當事人間通常約定支付租金。租金數額既經約定，地上權人縱因不可抗力妨害其使用土地，亦不得請求減免租金。如有支付地租之訂定者，地上權人拋棄權利時，應於一年前通知土地所有人，或支付未到支付期之一年分地租。地上權人積欠地租達2年之總額者，除另有習慣外，土地所有人得撤銷其地上權。

地上權因係土地使用權之一種，因此不因工作物或竹木之滅失而消滅

。如地上權因存續期間屆滿而消滅，地上權人之工作物爲建築物時，土地所有人應按建築物之時價爲補償；土地所有人亦得於地上權存續期間屆滿前，請求地上權人於建築物可得使用之期限內延長地上權期限，地上權人拒絕延長者，不得請求補償。

廖崇仁

地熱 Geothermal Power

見「能源問題」條。

地藏菩薩 Bodhisattva Kṣitigarbha

地藏爲廣受民間崇奉的一位菩薩，傳說地藏受佛付託，於佛滅後，彌勒未來前，度化六道衆生。地藏自誓，非度盡衆生，決不成佛。常現身於地獄，救衆生苦難，故世稱幽冥教主。其造形爲圓頂，手持寶珠及錫杖。九華山爲供奉地藏菩薩的著名道場。

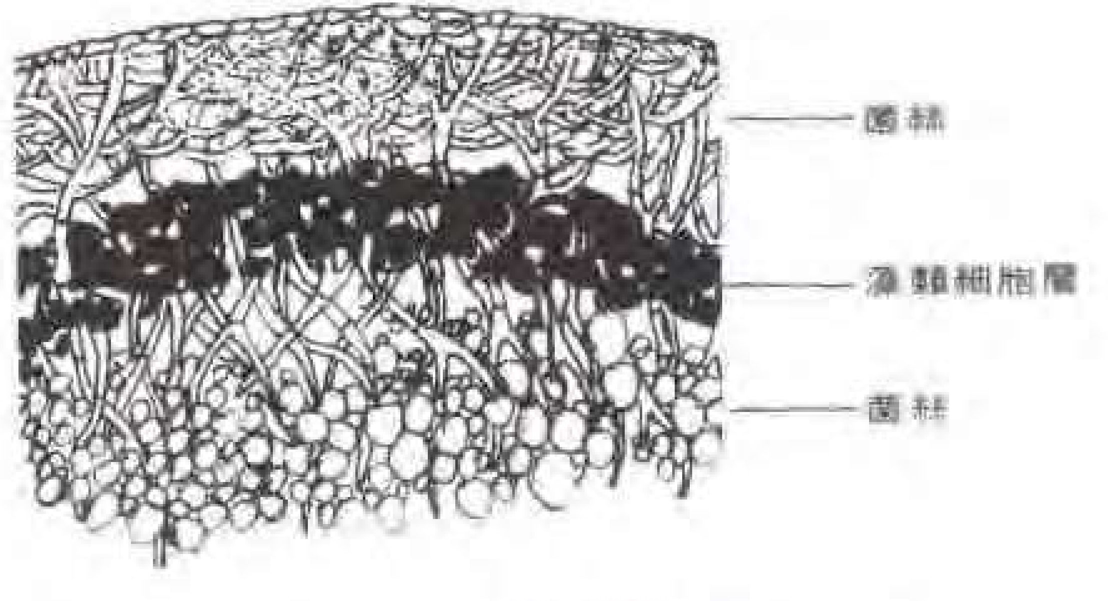
編纂組

地衣 Lichens

地衣是不完全菌的代表。分布甚廣，地衣之所以被畫歸於不完全菌門，主要是由於它的個體構造包括了藻類和眞菌纂體的一部分，亦即是說，地衣是由藻類和菌類所共同組成的生物體，且二者互營共生生活。構成地衣的藻類，多爲單細胞或絲狀的綠藻或藍綠藻，它們的功能主要在行光合作用，製造生長所需的養分；地衣的另一組成分子眞菌類，則具保護作用，並供應藻類生活所需的水分，地衣中的菌類，以子囊菌居多，間亦有擔子菌。

地衣的生存領域非常廣，由於它具有能適應乾旱及其他惡劣環境的能力，往往成爲陸生植相發生的先驅者，更由於地衣的成長，促使岩石風化

灌木狀地衣（中，下）及其解剖構造（上）。


菌絲
藻類細胞層
菌絲



。如地上權因存續期間屆滿而消滅，地上權人之工作物爲建築物時，土地所有人應按建築物之時價爲補償；土地所有人亦得於地上權存續期間屆滿前，請求地上權人於建築物可得使用之期限內延長地上權期限，地上權人拒絕延長者，不得請求補償。

廖崇仁

地熱 Geothermal Power

見「能源問題」條。

地藏菩薩 Bodhisattva Kṣitigarbha

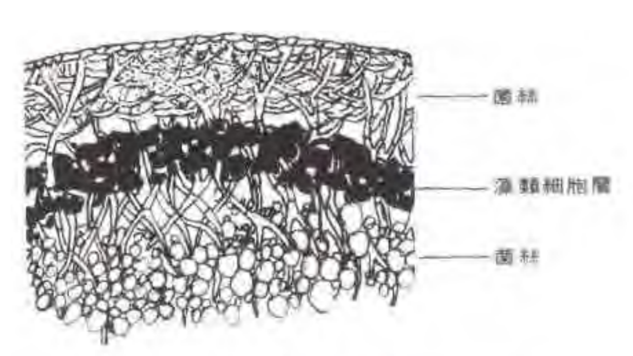
地藏爲廣受民間崇奉的一位菩薩，傳說地藏受佛付託，於佛滅後，彌勒未來前，度化六道衆生。地藏自誓，非度盡衆生，決不成佛。常現身於地獄，救衆生苦難，故世稱幽冥教主。其造形爲圓頂，手持寶珠及錫杖。九華山爲供奉地藏菩薩的著名道場。

編纂組

地衣 Lichens

地衣是不完全菌的代表。分布甚廣，地衣之所以被畫歸於不完全菌門，主要是由於它的個體構造包括了藻類和眞菌類體的一部分，亦即是說，地衣是由藻類和菌類所共同組成的生物體，且二者互營共生生活。構成地衣的藻類，多爲單細胞或絲狀的綠藻或藍綠藻，它們的功能主要在行光合作用，製造生長所需的養分；地衣的另一組成分子眞菌類，則具保護作用，並供應藻類生活所需的水分，地衣中的菌類，以子囊菌居多，間亦有擔子菌。

地衣的生存領域非常廣，由於它具有能適應乾旱及其他惡劣環境的能力，往往成爲陸生植相發生的先驅者，更由於地衣的成長，促使岩石風化







灌木狀地衣（中，下）及其解剖構造（上）。

葉狀地衣（右）及其解剖構造（左）。

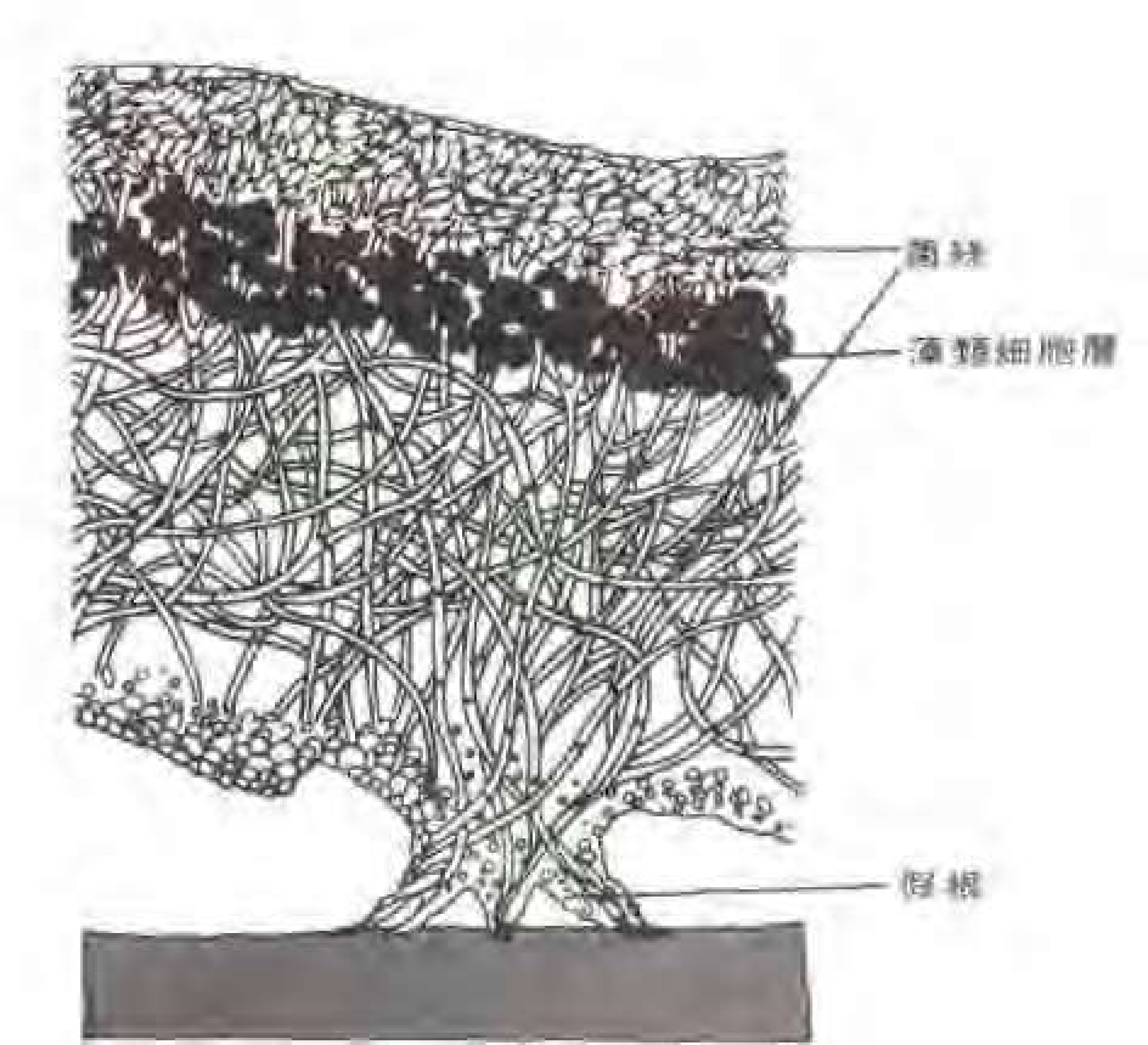
殼狀地衣（右）及其解剖構造（左）。

、土壤形成、造成植相及其他自然景觀的更迭。

已知的地衣植物種類極多，約有15,000～20,000種，依其生長習性可分成三類：(1)殼狀地衣，形態與地殼土壤剖面相仿，上下層由眞菌菌絲組成，中間部分爲藻類細胞，菌絲會伸出假根穿入藻類細胞中吸取養分。(2)葉狀地衣，植物體扁平如葉，但結構與殼狀地衣相似。(3)灌木狀地衣，植物體直立或懸空，成管狀或帶狀，外層由眞菌菌絲組成，其內則爲藻類細胞層，而中軸部分則又爲菌絲所構成，常附生於樹幹上。

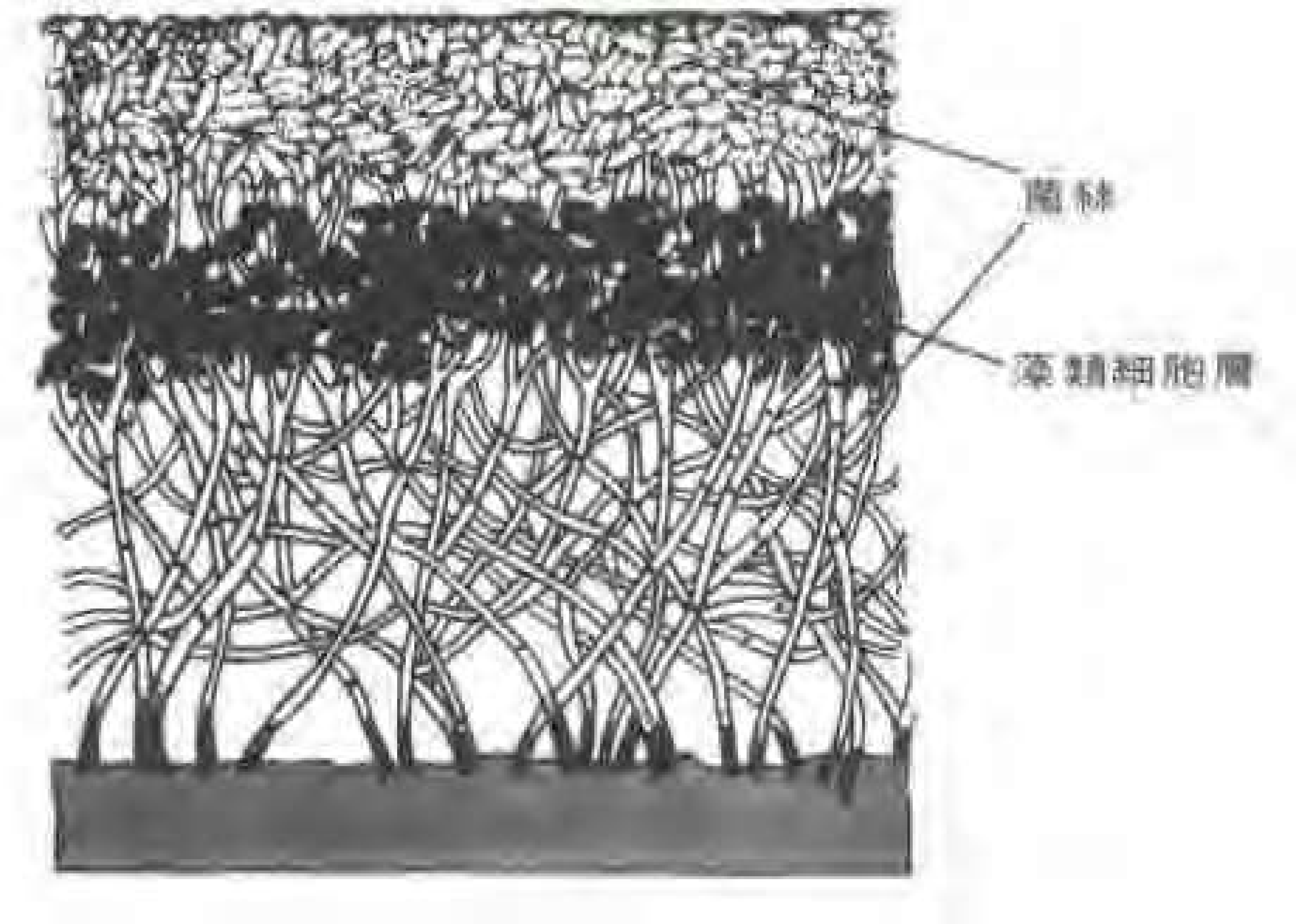
地衣植物爲醫藥上常用緩衝劑的材料之一，亦可用在製革、染料及香水等工業上，此外，化學實驗中常用到的石蕊試紙亦是由一種稱爲石蕊（*Roccella tinctoria*）的地衣植物提製而成的。

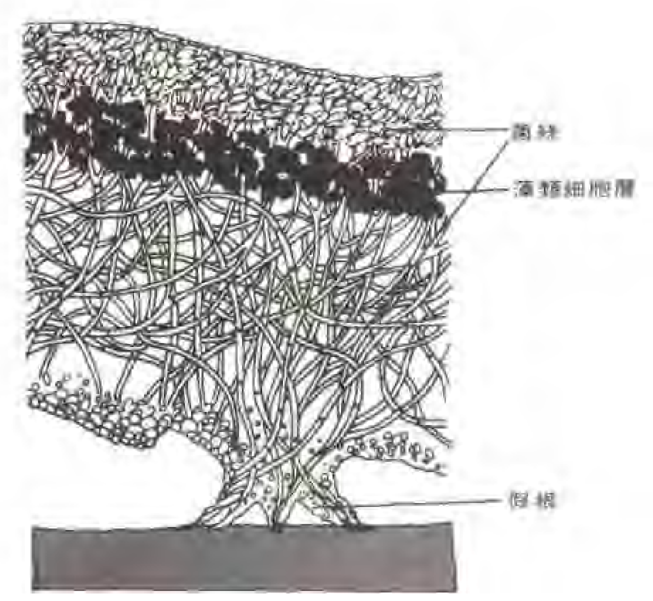
最近科學家們發現地衣是一種良好的探查二氧化硫污染的指標植物。二氧化硫爲近代工業廢氣所造成的公害，對人體的健康具有極大的威脅性，地衣對二氧化硫的敏感性極高，在含二氧化硫的區域裏，地衣植物立卽枯萎，由此，作爲鑑定二氧化硫的指標，是最方便而可行的。　趙飛飛


菌絲
藻類細胞層
假根






藻類細胞層





葉狀地衣(右)及其解剖構造(左)。

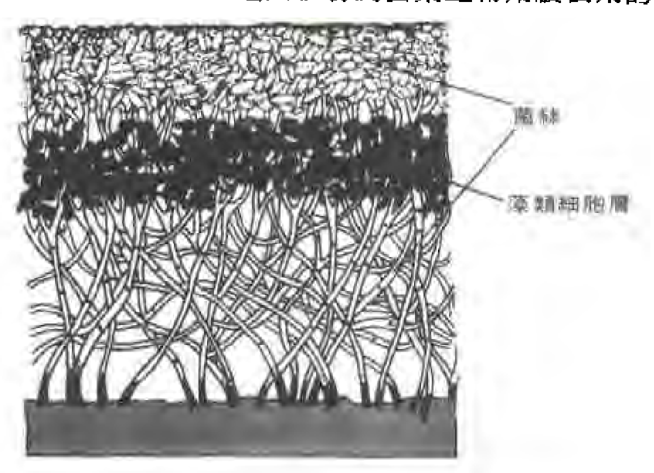
、土壤形成、造成植相及其他自然景觀的更迭。

已知的地衣植物種類極多，約有15,000～20,000種，依其生長習性可分成三類：(1)殼狀地衣，形態與地殼土壤剖面相仿，上下層由眞菌菌絲組成，中間部分爲藻類細胞，菌絲會伸出假根穿入藻類細胞中吸取養分。(2)葉狀地衣，植物體扁平如葉，但結構與殼狀地衣相似。(3)灌木狀地衣，植物體直立或懸空，成管狀或帶狀，外層由眞菌菌絲組成，其內則爲藻類細胞層，而中軸部分則又爲菌絲所構成，常附生於樹幹上。

地衣植物爲醫藥上常用緩衝劑的材料之一，亦可用在製革、染料及香水等工業上，此外，化學實驗中常用到的石蕊試紙亦是由一種稱爲石蕊(*Roccella tinctoria*)的地衣植物提製而成的。

最近科學家們發現地衣是一種良好的探查二氧化硫污染的指標植物。二氧化硫爲近代工業廢氣所造成的公毒，對人體的健康具有極大的威脅性，地衣對二氧化硫的敏感性極高，在含二氧化硫的區域裏，地衣植物立即枯萎，由此，作爲鑑定二氧化硫的指標，是最方便而可行的。　趙飛飛

殼狀地衣(右)及其解剖構造(左)。





ㄉㄧˋ ㄧˋ ㄑㄩㄢˊ
地役權
Servitutes Praediorum

以他人土地供自己土地便宜之用之權利叫地役權；享有地役權之地叫需役地，供其使用之地叫供役地。所謂「便宜之用」，其內容任由當事人約定，例如約定以供役地供使用（如供通行）或收益（如供取土）或禁止供役地爲某種使用（如禁建大樓以免妨礙眺望）。通常需役地與供役地因多毗連，然不以此爲限。至於地役權是否有償、是否定有期限，均任當事人自由約定。

地役權具有從屬性，不可與需役地分離而爲讓與；且具有不可分性，需役地經分割者，其地役權爲各部分之利益仍爲存續，供役地經分割者，地役權就其各部仍爲存續。

地役權人因行使或維持其權利，得爲必要之行爲，但應擇供役地受損害最少之處所及方法爲之；如地役權人因行使權利而爲設置者（如爲通行而設置天橋），有維持其設置之義務，以免供役地人因設置而受損害，供役地所有人並得使用該設置，惟需按受益程度分擔維持費用。

地役權消滅之原因，除按一般物權消滅之規定外，如地役權無存續之必要時，法院得因供役地所有人之聲請，宣告地役權消滅。

廖崇仁

本書條目依注音符號順序排列，不諳注音符號的讀者，請利用筆畫索引、外文索引及分科索引檢索。

ㄉㄧˋ ㄩˋ
地獄 Hell

地獄是一種宗教上的觀念，認爲惡人死後，罪魂即往地獄受苦。各種宗教所描繪的地獄皆不相同，但其懲惡勸善之立意則一。佛教、印度教、祆教等宗教，認爲罪魂於地獄中的洗除罪業後，即可重入輪迴，再生六道。基督教與回教認爲罪魂墜入地獄後，永無超脫之日。

佛教所描繪的地獄，因經典而異，大致分爲三層：根本地獄、近邊地獄及孤獨地獄。各層地獄中又分若干小地獄，皆歸閻羅掌管。

我國民間所描繪的地獄，見於「玉歷」，認爲地獄的最高主宰爲幽冥教主地藏王菩薩，下轄十殿閻王（君）：一殿秦廣王、二殿楚江王、三殿宋帝王、四殿五官王、五殿森（閻）羅王、六殿卞城王、七殿泰山王、八殿都市王、九殿平等王、十殿轉輪王。一殿閻王掌有人間壽夭、功過記錄，亡魂先至此接受判決。殿右有一高台，名爲「孽鏡台」，罪魂押至鏡前，其生前所作惡事即一覽無遺。第二殿至第九殿王，各轄16處小地獄（共128處），視罪魂於陽世間所犯之罪惡，依次入各殿特定之地獄受刑。善魂、善惡兩平之魂及受刑已畢之罪魂，發至十殿閻王處，飲以「醧忘湯」，使以忘卻前生，再按其因業，轉生公侯將相、士農工商、鰥寡孤獨、胎生（獸類）、卵生（鳥類）、化生（爬蟲類、兩棲類、魚類及各種無脊椎動物）等六道。

從民間所描繪的地獄來看，顯然深受佛教影響，其中受「地藏菩薩本

願經」的影響尤深。但國人所描繪的地獄，自有若干發明。如將閻羅貶爲十殿閻王之一，他如孽鏡台、醧忘湯等，亦爲佛教所無，使其種種說辭，更爲合理化。至於各小地獄之名稱、內容，則大致因襲佛教經典。

參閱「宗教」條。

張之傑

地緣政治學 Geopolitics

地緣政治學的主旨，是用地理因素來解釋國際政局的變化。根據地緣政治學的說法，這個世界所包含的空間有限，所有的國家必須不斷的競爭，來取得足夠的生存空間。最早使用這名詞的是瑞典學者凱倫（Rudolf Kjellen, 1864～1922）。到現在，雖然仍有很多地理學家、歷史學家和政治學家研究地理因素對外交政策的影響，「地緣政治學」一詞已經較少使用了，原因是它使人有種「只用單一因素探討國家的權利」的感覺。

20世紀初期，英國地理學家麥欽德爵士（Sir Halford Mackinder）提出一個地緣政治理論，強調對大陸地域的控制。他把歐、亞、非3個相連的大陸塊合稱爲「世界島」，認爲除了世界島以外，都是次要的附屬區域。而歐亞大陸的中間地帶（德國、蘇俄都包括在內）又是世界島的心臟地帶，只要控制了心臟地帶，就等於掌握了世界權力的樞紐。

後來以郝斯荷夫（Karl Haushofer）爲主的一部分地緣政治學家，把麥欽德的學說拿來和他們自己的一些理論結合起來，將地緣政治學帶到一個假科學的境地去。他們宣稱，海洋國家必須把生存空間讓出來給新的、更有力的大陸國家。希特勒的發動侵略，引發世界大戰，便是以這些說法當作一個理論根據的。

朱偉岳

成年弟弟羚

弟弟羚 Dik-Dik

弟弟羚屬偶蹄目、牛科，爲最小型的羚羊，屬名爲*Modoqua*，有六種，其中五種產東非，一種產西南非。肩高最高38公分，體重只有4公斤左右。雌羚較雄羚稍大，但無角。雄羚有角，略微彎曲，長約爲其頭長的一半。

參閱「羚羊」條。

張十春

的的喀喀湖 Titicaca Lake

的的喀喀湖爲世界上海拔最高（3,812公尺或12,507呎）的湖泊，位於安地斯山二支脈所環繞的盆地中。湖構成玻利維亞和祕魯間一部分的國界。湖長約177公里（110哩），最寬處約56公里（35哩），面積約



願經」的影響尤深。但國人所描繪的地獄，自有若干發明。如將閻羅貶為十殿閻王之一，他如孽鏡台、醧忘湯等，亦為佛教所無，使其種種說辭，更為合理化。至於各小地獄之名稱、內容，則大致因襲佛教經典。

參閱「宗教」條。

張之傑

地緣政治學 Geopolitics

地緣政治學的主旨，是用地理因素來解釋國際政局的變化。根據地緣政治學的說法，這個世界所包含的空間有限，所有的國家必須不斷的競爭，來取得足夠的生存空間。最早使用這名詞的是瑞典學者凱倫（Rudolf Kjellen, 1864～1922）。到現在，雖然仍有很多地理學家、歷史學家和政治學家研究地理因素對外交政策的影響，「地緣政治學」一詞已經較少使用了，原因是它使人有種「只用單一因素探討國家的權利」的感覺。

20世紀初期，英國地理學家麥欽德爵士（Sir Halford Mackinder）提出一個地緣政治理論，強調對大陸地域的控制。他把歐、亞、非3個相連的大陸塊合稱為「世界島」，認為除了世界島以外，都是次要的附屬區域。而歐亞大陸的中間地帶（德國、蘇俄都包括在內）又是世界島的心臟地帶，只要控制了心臟地帶，就等於掌握了世界權力的樞紐。

後來以郝斯荷夫（Karl Haushofer）為主的一部分地緣政治學家，把麥欽德的學說拿來和他們自己的一些理論結合起來，將地緣政治學帶到一個假科學的境地去。他們宣稱，海洋國家必須把生存空間讓出來給新的、更有力的大陸國家。希特勒的發動侵略，引發世界大戰，便是以這些說法當作一個理論根據的。

朱偉岳


成年弟弟羚

弟弟羚 Dik-Dik

弟弟羚屬偶蹄目、牛科，為最小型的羚羊，屬名為*Modoqua*，有六種，其中五種產東非，一種產西南非。肩高最高38公分，體重只有4公斤左右。雌羚較雄羚稍大，但無角。雄羚有角，略微彎曲，長約為其頭長的一半。

參閱「羚羊」條。

張十義

的的喀喀湖 Titicaca Lake

的的喀喀湖為世界上海拔最高（3,812公尺或12,507呎）的湖泊，位於安地斯山二支脈所環繞的盆地中。湖構成玻利維亞和祕魯間一部分的國界。湖長約177公里（110哩），最寬處約56公里（35哩），面積約

8,446平方公里（3,261平方哩）。湖底一大半的深度達180公尺（600呎）以上。蒂薩瓜蒂羅河從湖南岸發源，注入玻利維亞的波波湖。

編纂組

的黎波里 Tripoli

的黎波里人口858,500人（1981）。是利比亞的首都，第一大城，及附近農莊的交易中心，位於地中海沿岸一個極佳的海灣內。

從16世紀中期至第一次大戰爆發為止，的黎波里雖然依法屬於鄂圖曼土耳其的領土，但實際上大部分時間它是被北非海盜控制著。1801年，海盜攻擊美國的船隻，雙方發生戰爭。1911年至第二次世界大戰，義大利統治的黎波里。

編纂組

的黎波里 Tarabulus

的黎波里人口175,000人（1970），為黎巴嫩第二大城，臨地中海，南距貝魯特64公里（40哩）。主要工業包括煉油、家具、肥皂製造、紡織、食品等。

編纂組

帝國 Empire

帝國一般是指帝制國家而言，如大英帝國、大日本帝國、大清帝國等等。帝國亦常含有侵略意味，有時甚至不論其國體如何，凡具侵略性格者，均常被稱為帝國；如納粹統治之德國，被稱為第三帝國。帝國也常指具

右
的的喀喀湖畔居民與蘆草相依為命，以蘆草編成小舟，泛於湖間。

左上
的的喀喀湖畔氣候晴朗，湖中魚產豐富，沿岸可種馬鈴薯等雜糧。

左下
的的喀喀湖位置圖







秘魯
太平洋
玻利維亞
巴西
巴拉圭





8,446 平方公里（3,261 平方哩）。湖底一大半的深度達 180 公尺（600 呎）以上。蒂薩瓜蒂羅河從湖南岸發源，注入玻利維亞的波波湖。

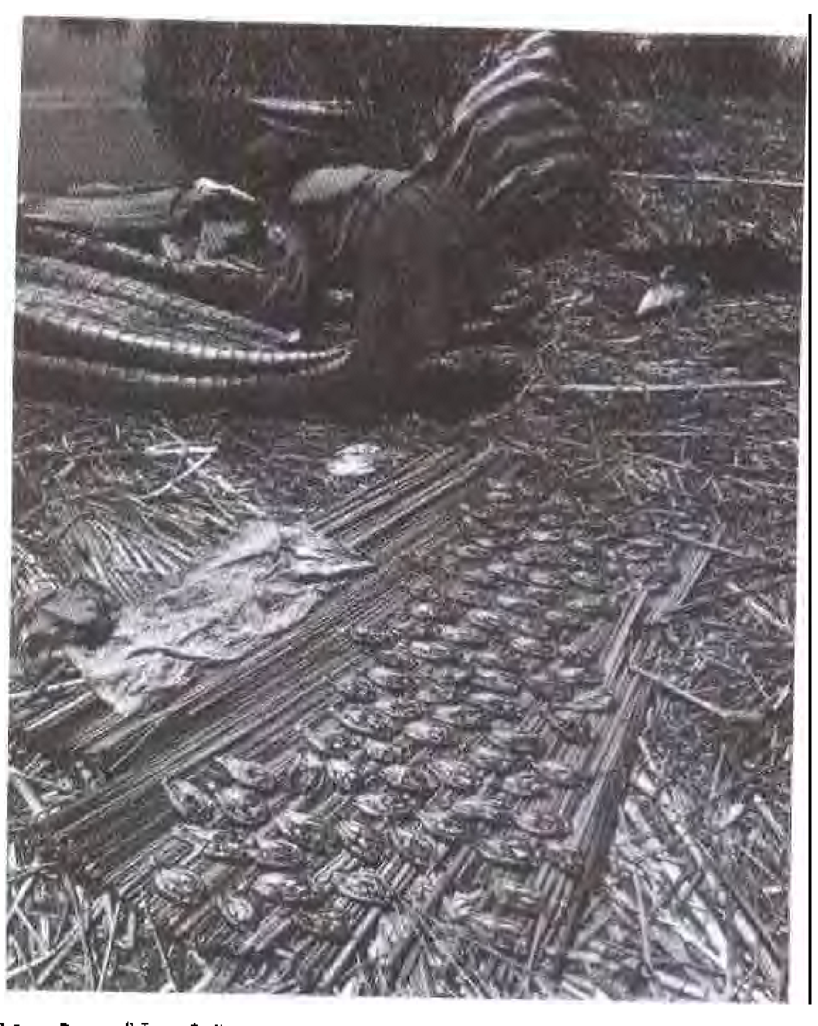
編纂組

的黎波里 Tripoli

的黎波里人口 858,500 人（1981）。是利比亞的首都，第一大城，及附近農莊的交易中心，位於地中海沿岸一個極佳的海灣內。

從16世紀中期至第一次大戰爆發為止，的黎波里雖然依法屬於鄂圖曼土耳其的領土，但實際上大部分時間它是被北非海盜控制著。1801 年，海盜攻擊美國的船隻，雙方發生戰爭。1911 年至第二次世界大戰，義大利統治的黎波里。

編纂組



右
的的喀喀湖畔居民與蘆草相依為命，以蘆草編成小舟，泛於湖間。

左上
的的喀喀湖畔氣候晴朗，湖中魚量豐富，沿岸可種馬鈴薯等雜糧。

左下
的的喀喀湖位置圖

的黎波里 Tarabulus

的黎波里人口 175,000 人（1970），為黎巴嫩第二大城，臨地中海，南距貝魯特 64 公里（40 哩）。主要工業包括煉油、家具、肥皂製造、紡織、食品等。

編纂組

帝國 Empire

帝國一般是指帝制國家而言，如大英帝國、大日本帝國、大清帝國等等。帝國亦常含有侵略意味，有時甚至不論其國體如何，凡具侵略性格者，均常被稱為帝國；如納粹統治之德國，被稱為第三帝國。帝國也常指具

有廣大殖民地的國家，如法國雖為共和國，但亦曾被稱為帝國。

編纂組

帝國主義 Imperialism

帝國主義一詞被廣泛地用來指一國對別國的特種侵略行為。一國使用和平或暴力策略，推翻現狀，對其它的國家、民族或地域採取侵略、併吞或統治的行動，因而取得或保持政治、經濟或文化的控制權而言。

此亦即 國父孫中山先生所說：「什麼是帝國主義呢？就是用政治力去侵略別國的主義。即中國所謂勤遠略。這侵略政策現在名為帝國主義。」（民族主義第四講）

帝國主義的行為自古即有，以古代羅馬最顯著，但差不多全都是偏向軍事政治方面的侵略，至於近代則除軍事政治以外，更加上經濟方面的掠奪。

近代帝國主義的發展大致可分為兩個階段，即1870年以前的舊帝國主義和1870年以後的新帝國主義。

舊帝國主義所表現的是歐洲帝國的鬥爭，如比利時、荷蘭、法國、西班牙、葡萄牙和英國等。他們或為本國工商業的發展，需要海外的生產原料和消費市場；或為炫耀國力，而以武力為前驅，取得國外的政治統治或經濟特權，他們的對象多半在西半球及熱帶羣島。爭取的物質是金銀、熱帶產物及海洋用品。他們不贊成把本國人民大批移往殖民地。

新帝國主義國家活動範圍更為擴大，主要對象是亞洲及非洲，爭取目標是國內主要公民的利益，為他們爭取市場及投資機會。此外，還要爭取有豐富的鐵、銅、石油、鹽及麥子的地區，並為本國過剩人口爭取土地。

此名詞最近的用法普通是指一國對別國的控制，依此，蘇聯及中共所行的政策，甚至美國對亞洲新興國家的政策皆可稱為帝國主義。前者手段著重於軍事政治的控制，後者則多以文化、經濟的「和平侵略」方式出現國際舞台。

李肇宏

西班牙的無敵艦隊與英帝國艦隊，為了爭奪殖民地而發生劇烈的海戰。

帝嚳 Dih Kuq

帝嚳，黃帝曾孫。後取代顓頊而王天下。號高辛氏，有4妻4子：姜嫄生棄（即后稷），是周族的祖先；簡狄生契，是商族的祖先；慶都生堯；常儀生摯。

編纂組

帝汶 Timor

見「印尼」條。

見「印尼」條。

第勒尼安海 Tyrrhenian Sea

第勒尼安海為地中海的海灣；位於義大利、西西里、薩丁尼亞及科西加島間，面積155,399平方公里（6萬平方哩）。北連利古利亞海，南經



有廣大殖民地的國家，如法國雖爲共和國，但亦曾被稱爲帝國。

編纂組

帝國主義 Imperialism

帝國主義一詞被廣泛地用來指一國對別國的特種侵略行爲。一國使用和平或暴力策略，推翻現狀，對其它的國家、民族或地域採取侵略、併吞或統治的行動，因而取得或保持政治、經濟或文化的控制權而言。

此亦即 國父孫中山先生所說：「什麼是帝國主義呢？就是用政治力去侵略別國的主義。即中國所謂勤遠略。這侵略政策現在名爲帝國主義。」（民族主義第四講）

帝國主義的行爲自古即有，以古代羅馬最顯著，但差不多全都是偏向軍事政治方面的侵略，至於近代則除軍事政治以外，更加上經濟方面的掠奪。

近代帝國主義的發展大致可分爲兩個階段，即1870年以前的舊帝國主義和1870年以後的新帝國主義。

舊帝國主義所表現的是歐洲帝國的鬥爭，如比利時、荷蘭、法國、西班牙、葡萄牙和英國等。他們或爲本國工商業的發展，需要海外的生產原料和消費市場；或爲炫耀國力，而以武力爲前驅，取得國外的政治統治或經濟特權，他們的對象多半在西半球及熱帶羣島。爭取的物質是金銀、熱帶產物及海洋用品。他們不贊成把本國人民大批移往殖民地。

新帝國主義國家活動範圍更爲擴大，主要對象是亞洲及非洲，爭取目標是國內主要公民的利益，爲他們爭取市場及投資機會。此外，還要爭取有豐富的鐵、銅、石油、鹽及麥子的地區，並爲本國過剩人口爭取土地。

此名詞最近的用法普通是指一國對別國的控制，依此，蘇聯及中共所行的政策，甚至美國對亞洲新興國家的政策皆可稱爲帝國主義。前者手段著重於軍事政治的控制，後者則多以文化、經濟的「和平侵略」方式出現國際舞台。

李學銘


西班牙的無敵艦隊與英帝國艦隊，爲了爭奪殖民地而發生劇烈的海戰。

帝嚳 Dih Kuq

帝嚳，黃帝曾孫。後取代顓頊而王天下。號高辛氏，有4妻4子：姜嫄生棄（即后稷），是周族的祖先；簡狄生契，是商族的祖先；慶都生堯；常儀生摯。

編纂組

帝汶 Timor

見「印尼」條。

第勒尼安海 Tyrrhenian Sea

第勒尼安海爲地中海的海灣；位於義大利、西西里、薩丁尼亞及科西加島間，面積155,399平方公里（6萬平方哩）。北連利古利亞海，南經

墨西拿海峽至愛奧尼亞海，沿岸要港有那不勒斯及巴勒摩。

第倫桃 India Dillenia

第倫桃（*Dillenia indica*）屬第倫桃科（Dilleniaceae）之常綠中喬木。葉披針形、革質，背有短軟毛，花白色，果內含多數腎形種子。原產於中國雲南至印度一帶。臺灣全省庭園均有栽培，亦可當行道樹。其肥厚之肉質萼片，多汁且具酸味，可做果醬及清涼飲料等。

第谷 Tycho Brahe

第谷（1546～1601），丹麥天文學家。1546年12月14日生於丹麥的克努兹斯獨普（今屬瑞典）的一貴族家庭，自幼喜歡察星辰。1559年進哥本哈根大學學習法律。1562年入萊比錫上學，1563年8月他作了第一個天文記錄——木星合土星。1565年以後，到歐洲許多地方遊學。1572年11月11日他發現在仙后座裏出現了一顆新星。經過長期觀測，他認爲這是十分遙遠的星星（現已測知是銀河系的一顆超新星），這個發現推翻了自古以來的觀念，即天空中不可能產生新的變化。他於1577年觀測到彗星並非在地球的大氣中產生，而是飛過外太空的星體，這也促成了觀念上的革新。1576年他在丹麥王腓特烈二世的資助下，在汶島上建立了一所宏大的天文台，他稱之爲天文堡，在那裏進行了20多年的天文觀測；1597年離開汶島；1599年到布拉格，任魯道夫二世的御前天文學家。第二年，他邀請克卜勒（Johannes Kepler）來當助手。1601年10月24日第谷逝世。在最後日子裏，他將自己生平累積的觀測資料贈給克卜勒。

第谷是望遠鏡發明最卓越的天文儀器製造家與觀測家，曾製造過許多大型、精密的天文儀器。他多年精心觀測得到的資料，爲克卜勒發現行星運動三定律奠定了基礎。他曾提出一種介於托勒密的地球中心說和哥白尼的太陽中心說之間的宇宙體系。他認爲地球在宇宙中心，靜止不動，行星

第倫桃葉橢圓形，側脈明顯，成平行排列。萼片肥厚肉質，果可食。





墨西拿海峽至愛奧尼亞海，沿岸要港有那不勒斯及巴勒摩。

第倫桃 India Dillenia

第倫桃（*Dillenia indica*）屬第倫桃科（Dilleniaceae）之常綠中喬木。葉披針形、革質，背有短軟毛，花白色，果內含多數腎形種子。原產於中國雲南至印度一帶。臺灣全省庭園均有栽培，亦可當行道樹。其肥厚之肉質萼片，多汁且具酸味，可做果醬及清涼飲料等。





第倫桃葉橢圓形，側脈明顯，且平行排列。萼片肥厚肉質，果可食。

第谷 Tycho Brahe

第谷（1546～1601），丹麥天文學家。1546年12月14日生於丹麥的克努兹斯闘普（今屬瑞典）的一貴族家庭，自幼喜歡察星辰。1559年進哥本哈根大學學習法律。1562年入萊比錫上學，1563年8月他作了第一個天文記錄——木星合土星。1565年以後，到歐洲許多地方遊學。1572年11月11日他發現在仙后座裏出現了一顆新星。經過長期觀測，他認為這是十分遙遠的星星（現已測知是銀河系的一顆超新星），這個發現推翻了自古以來的觀念，即天空中不可能產生新的變化。他於1577年觀測到彗星並非在地球的大氣中產生，而是飛過外太空的星體，這也促成了觀念上的革新。1576年他在丹麥王腓特烈二世的資助下，在汶島上建立了一所宏大的天文台，他稱之為天文堡，在那裏進行了20多年的天文觀測；1597年離開汶島；1599年到布拉格，任魯道夫二世的御前天文學家。第二年，他邀請克卜勒（Johannes Kepler）來當助手。1601年10月24日第谷逝世。在最後日子裏，他將自己生平累積的觀測資料贈給克卜勒。

第谷是望遠鏡發明最卓越的天文儀器製造家與觀測家，曾製造過許多大型、精密的天文儀器。他多年精心觀測得到的資料，為克卜勒發現行星運動三定律奠定了基礎。他曾提出一種介於托勒密的地球中心說和哥白尼的太陽中心說之間的宇宙體系。他認為地球在宇宙中心，靜止不動，行星

繞太陽轉，而太陽則率領行星繞地球轉。這個體系在歐洲沒有流行，但在17世紀初傳入中國後曾一度被大衆所接受。

參閱「克卜勒」、「哥白尼」、「托勒密」條。

孙菁菁

第戎 Dijon

第戎人口151,705人，大都會區人口208,432人（1975），爲法國的城市，位於巴黎東南160哩（257公里），與須河與蘇讓河的匯流處，是白阔地地區的葡萄酒集散地。市內的工業產品有化學品、金屬品、和食品。以餐廳和糕餅店聞名，第戎大學是法國著名的大學之一。

編纂組

第三帝國 Third Reich

見「德國」、「希特勒」條。

第三國際 Third International

見「國際」條。

第三紀 Tertiary Period

見「地球」條。

第三世界 The "Third" World

指除美國、蘇聯（第一世界）、歐洲、澳洲與日本等先進工業國（第二世界）外，的所有發展中國家，而不論其領土位於亞洲、非洲、美洲或歐洲。

此名詞最早出現於1955年。是法國報紙對參加第一屆亞非會議之落後國家的統稱。後經中共大力宣傳，現已成爲相當常見的用語。

參閱「不結盟」條。　編纂組

第四紀 Quaterenary Period

見「地球」條。

第二國際 Second International

見「國際」條。

第二次世界大戰 World War Ⅱ

第二次世界大戰是人類史上另一場殘酷的戰爭，無論在人力、物力和財力上的損失，都是空前的。它開啓了原子彈時代，也改變了傳統的作戰方式，坦克、飛機和大礮大量投入戰場，成爲摧毀敵人最有效的利器。

總計大戰期間，盟軍死傷超過1,000萬人；軸心國約600萬人。全球有50餘國加入戰爭；主要戰場涵蓋亞、歐、北非、太平洋、大西洋及地中海等地。

第二次世界大戰的爆發，有其錯綜複雜的原因。大致說來，可追溯到第一次世界大戰遺留下來的諸問題：巴黎和會不能針對世界問題，做公平合理的解決，留下許多後遺症。加以獨裁政治興起，蘇、義、德、日先後步上極權統治的道路。美、英和法國的姑息主義，更助長了獨裁政治的氣焰。因此第一次世界大戰後20年，人類再度遭受到一次可怕的浩劫。

大戰的背景

第一次大戰所留下來的問題

(1)凡爾賽和約的失策：德國戰後建立威瑪共和，但是共和國不能替德國解決經濟和工人失業問題，又接受屈辱的凡爾賽和約，使德國人民對共和國產生厭惡心理，期待他日出現強有力的統治者，一雪前恥。

(2)國際聯盟的無能：國聯本身沒有武力，對侵略者不克作有效的制裁，因此當獨裁政府向外侵略時，國聯只能袖手旁觀。最可笑的是，美國是國聯的發起者之一，竟然沒有加入國聯。

(3)裁軍會議的失敗：第一次大戰後，雖然召開一連串裁軍會議，但沒有付諸行動，許多國家仍擁有龐大軍力。一旦發生戰爭，各國仍然以龐大武力互相攻伐。（參閱「裁軍會議」條）

(4)世界經濟問題：第一次世界大戰後，德、義和日本希望在海外找尋新市場和殖民地，但經濟蕭條阻礙了他們的出路。而戰債的償付更困擾許多國家，使世界經濟發生失調現象。

獨裁政治的興起

(1)蘇聯：1917年11月革命成功後，以列寧為首的布爾什維克黨組成新政府，建立一黨專政，由政府控制所有的私人財產，並宣布除共產黨外，所有政黨都是非法的。

(2)義大利：1919年墨索里尼建立法西斯黨。1922年取得獨裁政權後，即醉心於恢復古羅馬帝國的光榮，因此歌頌帝國主義，鼓勵年青人向外發展。（參閱「墨索里尼」條）

(3)德國：1933年，希特勒（Adolf Hitler）實行一黨獨裁，鼓勵以武力廢止凡爾賽和約，重整德國軍力，建立強大的德國。希特勒的野心，就是第二次世界大戰的導火線。

(4)日本：1931年，日本軍閥悍然侵略中國東北，造成「九一八事變」。此後，日本對中國的侵略氣焰就沒有中止過。（參閱「九一八事變」、「抗戰八年」條）

極權國家的侵略

(1)日本：日本是首先破壞戰後世界和平的侵略者。1931年9月18日發動「瀋陽事變」，強占中國東北後，扶植溥儀為傀儡，成立「滿州國」僞政權，揭開了第二次世界大戰的序

德國空軍隨時在備戰之中

1939年8月德蘇兩國簽訂互不侵犯條約。





第一次大戰所留下來的問題

(1)凡爾賽和約的失策：德國戰後建立威瑪共和，但是共和國不能替德國解決經濟和工人失業問題，又接受屈辱的凡爾賽和約，使德國人民對共和國產生厭惡心理，期待他日出現強有力的統治者，一雪前恥。

(2)國際聯盟的無能：國聯本身沒有武力，對侵略者不克作有效的制裁，因此當獨裁政府向外侵略時，國聯只能袖手旁觀。最可笑的是，美國是國聯的發起者之一，竟然沒有加入國聯。

(3)裁軍會議的失敗：第一次大戰後，雖然召開一連串裁軍會議，但沒有付諸行動，許多國家仍擁有龐大軍力。一旦發生戰爭，各國仍然以龐大武力互相攻伐。（參閱「裁軍會議」條）

(4)世界經濟問題：第一次世界大戰後，德、義和日本希望在海外找尋新市場和殖民地，但經濟蕭條阻礙了他們的出路。而戰債的償付更困擾許多國家，使世界經濟發生失調現象。

獨裁政治的興起

(1)蘇聯：1917年11月革命成功後，以列寧爲首的布爾什維克黨組成新政府，建立一黨專政，由政府控制所有的私人財產，並宣布除共產黨外，所有政黨都是非法的。

(2)義大利：1919年墨索里尼建立法西斯黨。1922年取得獨裁政權後，即醉心於恢復古羅馬帝國的光榮，因此歌頌帝國主義，鼓勵年青人向外發展。（參閱「墨索里尼」條）

(3)德國：1933年，希特勒（Adolf Hitler）實行一黨獨裁，鼓勵以武力廢止凡爾賽和約，重整德國軍力，建立強大的德國。希特勒的野心，就是第二次世界大戰的導火線。



德國空軍隨時在備戰之中

(4)日本：1931年，日本軍閥悍然侵略中國東北，造成「九一八事變」。此後，日本對中國的侵略氣焰就沒有中止過。（參閱「九一八事變」、「抗戰八年」條）

極權國家的侵略

(1)日本：日本是首先破壞戰後世界和平的侵略者。1931年9月18日發動「瀋陽事變」，強占中國東北後，扶植溥儀爲傀儡，成立「滿州國」僞政權，揭開了第二次世界大戰的序



1939年8月德蘇兩國簽訂互不侵犯條約。

幕。1937年7月7日，又發動「盧溝橋事變」，企圖侵占華北平津，中國被迫起而抵抗，第二次世界大戰由此開始。

⑵義大利：義大利先向東非衣索比亞用兵，將其吞併；繼又聯合德國出兵，參加西班牙內戰，支持佛朗哥領導的國民軍對西班牙政府軍作戰。第二次世界大戰的前夕，再將阿爾巴尼亞兼併。（參閱「佛朗哥」條）

⑶德國：納粹首先撕毀凡爾賽和約，重整軍備。隨即於短短3年之中（1936～1939），西占萊茵非武裝區，南併奧國，東吞捷克。

捷克是第一次世界大戰以後成立的新興國家，位於歐洲心臟地帶，工業資源極為豐富，戰略地位尤其重要，乃成為德國的侵略目標。當希特勒威脅捷克時，英法不僅不予援助，反而卑躬屈膝，對侵略者姑息讓步。1938年9月，英國首相張伯倫、法國總理達拉第，更與墨索里尼、希特勒簽訂了「慕尼黑協定」，允許德國侵占捷克蘇台德區的廣大土地。（參閱「張伯倫」、「慕尼黑協定」條）

大戰的爆發

「慕尼黑協定」簽訂後，張伯倫以為這樣就可以滿足希特勒的野心，但是事實上希特勒的野心永無滿足之日，1939年3月希特勒併吞捷克以後，接著又向波蘭要求割讓土地。英、法至此時，始知綏靖姑息的失計，態度轉趨強硬。兩國向波蘭保證，如果波蘭遭受侵略時，英、法將以武力支持波蘭作戰。同年，英國首次實施平時徵兵，法國國會也通過緊急法案，迅速加強國防，準備以武力對抗德國的進一步侵略。

英、法與德國對立後，雙方都拉攏蘇聯以為己助，蘇聯如與英、法聯合，德國將陷於東西包圍的苦境；反過來說，如果蘇聯和德國合作，則德國既無被人包圍的危險，自更加速其侵略波蘭的行動，英、法與德國的戰爭也必將因此爆發。

自1939年4月開始，英、法兩國都派使赴蘇，祕密磋商簽訂軍事同盟，以阻止希特勒侵略波蘭，談判數月毫無結果。但是蘇聯和德國的祕密談判，卻進行順利。同年8月底，兩國在莫斯科簽訂了著名的「德蘇互不侵犯條約」，接著還訂立了瓜分波蘭的祕密協定。德蘇互不侵犯條約的簽訂，就是大戰爆發的信號。

德蘇互不侵犯條約簽訂後，希特勒有恃無恐，便在1939年9月1日突然派兵大舉入侵波蘭。英法兩國為遵守對波蘭的諾言，分別向德國宣戰，第二次世界大戰的歐洲戰爭從此爆發。

大戰初期

假戰和閃電戰 1939年9月1日，德軍未經宣戰，突派大軍進攻波蘭。

1940年6月德軍占領法國巴黎。



幕。1937年7月7日，又發動「盧溝橋事變」，企圖侵占華北平津，中國被迫起而抵抗，第二次世界大戰由此開始。

⑵義大利：義大利先向東非衣索比亞用兵，將其吞併；繼又聯合德國出兵，參加西班牙內戰，支持佛朗哥領導的國民軍對西班牙政府軍作戰。第二次世界大戰的前夕，再將阿爾巴尼亞兼併。（參閱「佛朗哥」條）

⑶德國：納粹首先撕毀凡爾賽和約，重整軍備。隨即於短短3年之中（1936～1939），西占萊茵非武裝區，南併奧國，東吞捷克。

捷克是第一次世界大戰以後成立的新興國家，位於歐洲心臟地帶，工業資源極為豐富，戰略地位尤其重要，乃成為德國的侵略目標。當希特勒威脅捷克時，英法不僅不予援助，反而卑躬屈膝，對侵略者姑息讓步。1938年9月，英國首相張伯倫、法國總理達拉第，更與墨索里尼、希特勒簽訂了「慕尼黑協定」，允許德國侵占捷克蘇台德區的廣大土地。（參閱「張伯倫」、「慕尼黑協定」條）

大戰的爆發

「慕尼黑協定」簽訂後，張伯倫以為這樣就可以滿足希特勒的野心，但是事實上希特勒的野心永無滿足之日，1939年3月希特勒併吞捷克以後，接著又向波蘭要求割讓土地。英、法至此時，始知綏靖姑息的失計，態度轉趨強硬。兩國向波蘭保證，如果波蘭遭受侵略時，英、法將以武力支持波蘭作戰。同年，英國首次實施平時徵兵，法國國會也通過緊急法案，迅速加強國防，準備以武力對抗德國的進一步侵略。

英、法與德國對立後，雙方都拉攏蘇聯以為己助，蘇聯如與英、法聯合，德國將陷於東西包圍的苦境；反過來說，如果蘇聯和德國合作，則德國既無被人包圍的危險，自更加速其侵略波蘭的行動，英、法與德國的戰爭也必將因此爆發。

自1939年4月開始，英、法兩國都派使赴蘇，祕密磋商簽訂軍事同盟，以阻止希特勒侵略波蘭，談判數月毫無結果。但是蘇聯和德國的祕密談判，卻進行順利。同年8月底，兩國在莫斯科簽訂了著名的「德蘇互不侵犯條約」，接著還訂立了瓜分波蘭的祕密協定。德蘇互不侵犯條約的簽訂，就是大戰爆發的信號。

德蘇互不侵犯條約簽訂後，希特勒有恃無恐，便在1939年9月1日突然派兵大舉入侵波蘭。英法兩國為遵守對波蘭的諾言，分別向德國宣戰，第二次世界大戰的歐洲戰爭從此爆發。

大戰初期

假戰和閃電戰 1939年9月1日，德軍未經宣戰，突派大軍進攻波蘭。



1940年6月德軍占領法國巴黎。

波蘭軍隊雖然奮勇抵抗，卻無法阻止德軍的前進。蘇聯則乘人之危，派兵攻入波蘭東境，波蘭在德、蘇兩軍夾擊之下，完全瓦解。遭受瓜分。

英、法兩國雖然對德宣戰，但遲遲未曾作戰，此種「宣而不戰」的情況，美國報紙譏之為「假戰」。「假戰」的時間長達8個月之久。1940年年初，德軍又採取行動，他們最初攻擊的箭頭指向北歐國家，丹麥和挪威相繼被德軍佔領。5月向西歐三小國——荷蘭、比利時、盧森堡進攻，三小國隨即戰敗投降。

當比軍尚在與德軍激戰之際，英、法兩國才急調大軍進入比利時，支持比軍作戰。但不久即被德軍包圍，英國為了搶救被圍的軍隊，緊急動員一切船隻，前往法國北部的敦克爾克，撤運軍隊，這就是著名的敦克爾克大撤退。

英、法聯軍在法、比邊境慘敗以後，義大利反落井下石，對英、法宣戰，出兵進攻法國南部。在法國北部獲得全勝的德軍轉兵南下，法軍無法抵抗，德軍進占巴黎，法國瓦解。6月間，由貝當在法國中南部的維琪，所建立的親德傀儡政府，向德、義兩國投降。

英倫大轟炸和美國援助 在敦克爾克大撤退中，英國雖由歐陸撤出30餘萬陸軍，但輕重武器幾乎全部喪失，本土所存的武器也異常缺乏，處境十分危險。法國投降以後，希特勒屢次向英國招降，英國首相邱吉爾對於希特勒威脅性的建議卻置之不理，仍然積極部署英國本土的保衛戰，所幸英國尚有強大海軍扼守英倫海峽，德軍無法飛渡。8月起，希特勒集中強大的空軍，日夜輪流轟炸英國，英、德兩國激烈的空戰延續了好幾個月。

英、法在歐洲大陸上的慘敗，給美國的刺激最深，許多人從孤立主義的迷夢中驚醒，認為民主政治已經到了最危險的邊緣。當法國崩潰時，羅斯福總統公開發表演說，譴責德、義獨裁者的侵略行為，並將大批軍火賣給英國，以補充敦克爾克大撤退時遭受的損失。又將50艘驅逐艦撥給英國，以增強英倫海峽的防禦力量。那時美國認為英國如被德軍攻占，美國將被迫參戰，因此美國第一次實行平時徵兵制，國會又通過法案，建造空前未有的巨大艦隊，以防萬一。1940年底，羅斯福獲悉英國外匯已經枯竭，無力向外購買軍火，他便請求國會通過「租借法條」，將軍火租借給與美國防務有關的任何國家，美國從此成為「民主國家的兵工廠」。（參閱「租借法案」條）

德俄大戰爆發 德、蘇兩國雖然曾訂立互不侵犯條約，但彼此猜忌日深。蘇聯自從1939年9月以後，除占領波蘭東部以外，並進犯芬蘭，吞併愛沙尼亞、拉脫維亞、立陶宛，奪取羅馬尼亞北部的領土。1941年4月又與日本簽訂中立協定，準備全力對付德國。當蘇聯在軍事、外交上積極活動的同時，希特勒也以軍事、外交雙管齊下，扶植東南歐各國的獨裁政權，羅馬尼亞、匈牙利、保加利亞相繼參加軸心集團，接受希特勒的領導。至此，歐洲大陸大部分地區，都落入希特勒的掌握之中，希特勒完成上述政治控制後，即在同年6月突然命令

1941年12月8日日本偷襲珍珠港。

在中南半島的戰役

1945年9月2日日本簽訂降書，正式宣布投降。

德軍進攻蘇聯。

德、蘇大戰爆發後，最初德軍進展很快，深入俄境300餘哩，9月即抵莫斯科近郊，蘇聯被迫遷都於古比雪夫，但以冬季嚴寒，德軍攻擊受挫，無法攻下莫斯科。自此以後，戰事膠著曠日持久，長約2,000哩的東戰場，成爲希特勒最大的負累。

德、蘇大戰爆發後，邱吉爾隨即發表聲明，支持蘇聯對德的作戰，接著與蘇聯簽訂互助條約；羅斯福也引用租借法案，將大批軍火運送給蘇聯。在美國大批軍火援助之下，蘇軍才能抑制德軍的攻擊。

大戰後期

珍珠港事變與美國參戰 歐洲的戰爭不斷擴大，亞洲的戰火也日益蔓延。日本除大舉進攻中國外，1940年更進據越南，急謀南進，一方面企圖攫奪英、荷在南洋羣島的殖民地，一方面藉此斷絕中國的外援，但美國爲了援助英國和中國，對日本採取強硬政策，阻止日本南進，除要求日軍撤出越南以外，還凍結日本在美的資產，英國也採取同樣的措施。美、英對日本的經濟制裁，使日本無法購得作戰物資如石油等，對日本影響很大。日本深知美國是它向外擴大侵略的最大障礙，所以決定要對美作戰。

1941年12月8日，日本突然偷襲美國在太平洋上最大的海軍基地——珍珠港，發生了著名的「珍珠港事變」。美國接受這種挑戰，也相繼向日、德、義等軸心國家宣戰，於是歐、亞兩戰場合流，成爲名副其實的世界大戰。（參閱「珍珠港事變」條）

軸心國的東西擴戰 日本除偷襲珍珠港外，還進占美國在太平洋的海軍基地關島，美國在太平洋上的防禦體系一時陷於癱瘓；又在12月10日，將英國在馬來亞半島巡行的兩艘主力艦炸沈，瓦解了英國在遠東的防禦力量。自此以後，日軍即橫掃西太平洋各地，相繼占領香港、菲律賓、新加坡、緬甸、馬來亞、婆羅洲、荷屬東印度羣島（即現在的印尼）、新幾內亞等地，其軍力遠達於印度洋。

當日本勢力迅速擴展的同時，德







194'年'2月8日日本偷襲珍珠港。



在中南半島的戰役

德軍進攻蘇聯。

德、蘇大戰爆發後，最初德軍進展很快，深入俄境300餘哩，9月即抵莫斯科近郊，蘇聯被迫遷都於古比雪夫，但以冬季嚴寒，德軍攻擊受挫，無法攻下莫斯科。自此以後，戰事膠著曠日持久，長約2,000哩的東戰場，成爲希特勒最大的負累。

德、蘇大戰爆發後，邱吉爾隨即發表聲明，支持蘇聯對德的作戰，接著與蘇聯簽訂互助條約；羅斯福也引用租借法案，將大批軍火運送給蘇聯。在美國大批軍火援助之下，蘇軍才能抑制德軍的攻擊。

1945年9月2日日本簽訂降書，正式宣布投降。



大戰後期

珍珠港事變與美國參戰 歐洲的戰爭不斷擴大，亞洲的戰火也日益蔓延。日本除大舉進攻中國外，1940年更進據越南，急謀南進，一方面企圖攫奪英、荷在南洋羣島的殖民地，一方面藉此斷絕中國的外援，但美國爲了援助英國和中國，對日本採取強硬政策，阻止日本南進，除要求日軍撤出越南以外，還凍結日本在美的資產，英國也採取同樣的措施。美、英對日本的經濟制裁，使日本無法購得作戰物資如石油等，對日本影響很大。日本深知美國是它向外擴大侵略的最大障礙，所以決定要對美作戰。

1941年12月8日，日本突然偷襲美國在太平洋上最大的海軍基地——珍珠港，發生了著名的「珍珠港事變」。美國接受這種挑戰，也相繼向日、德、義等軸心國家宣戰，於是歐、亞兩戰場合流，成爲名副其實的世界大戰。（參閱「珍珠港事變」條）

軸心國的東西擴戰 日本除偷襲珍珠港外，還進占美國在太平洋的海軍基地關島，美國在太平洋上的防禦體系一時陷於癱瘓；又在12月10日，將英國在馬來亞半島巡行的兩艘主力艦炸沈，瓦解了英國在遠東的防禦力量。自此以後，日軍即橫掃西太平洋各地，相繼占領香港、菲律賓、新加坡、緬甸、馬來亞、婆羅洲、荷屬東印度羣島（即現在的印尼）、新幾內亞等地，其軍力遠達於印度洋。

當日本勢力迅速擴展的同時，德

、義兩個在西方的勢力也有很大的進展。1942年間，德軍在東戰場上除繼續進攻莫斯科、列寧格勒等地以外，還大舉進攻蘇聯南部的烏克蘭、北高加索，圍攻史達林格勒。德、義聯軍在北非也大肆活動，德國有名的「非洲兵團」，在「沙漠之狐」隆美爾（Erwin Rommel）將軍指揮之下，攻占利比亞以後，東攻埃及，蘇伊士運河的安全受到威脅。（參閱「隆美爾」條）

軸心國家除在歐、亞、非三洲均占優勢以外，他們還有一個在西亞會師的狂妄計畫，即是日軍進攻印度，而德、義聯軍進攻西亞，然後與日軍會師攻蘇聯。假設這個計畫成功，不僅東西軸心國家連成一氣，而且可以取得中東豐富的石油，反軸心國家就難有取勝機會了。

反軸心國家轉守為攻　1942年11月，是第二次世界大戰雙方勝敗的轉捩點，自此以後，反軸心國家轉守為攻，美國首先在非洲西北部登陸，進攻北非的德、義聯軍。蘇聯軍隊也打破史達林格勒的包圍，對東線德軍開始反攻。中國也派遣遠征軍在緬甸對日軍作戰，阻止了日軍進攻印度的企圖。由於反軸心國家的轉守為攻，打破了軸心國家會師印度的計畫。

1943年夏在北非作戰的美、英聯軍，將德、義聯軍逐出北非，隨即登陸西西里島，墨索里尼被義人推翻，義大利於9月3日向盟軍投降。

反軸心國家的最後勝利

(1)歐洲戰場：1944年6月6日，美、英聯軍在艾森豪將軍統率之下以4,000多艘船艦，運載大批軍隊，由1萬多架飛機掩護，在法國西北部的諾曼第半島登陸，開闢了「第二戰場」。美、英聯軍節節前進，向歐洲內陸展開扇形的攻勢，8月收復巴黎，同年年底，美、英聯軍已進抵萊茵河岸，開始對德國本土進攻。

約與美、英聯軍在諾曼第登陸的同時，蘇軍也在東線大舉反攻，進占東歐及巴爾幹各地。1945年春季，東西兩軍都攻入德國本土，會師於易北河岸的托爾高，希特勒失敗自殺。德國在5月7日也向盟軍投降。

(2)太平洋戰場：1943年夏季開始，南太平洋的美軍在麥克阿瑟（Douglas MacArthur）元帥統率之下，以「隔島躍進」的戰略（即是進攻具有戰略價值的重要島嶼，其他暫且不顧），由南而北，向日本反攻，先後收復了塞班島、關島、菲律賓及進占琉球群島。在戰爭進行中，日本艦隊損失慘重，這是半世紀以來日本掌握西太平洋的海權沒落之始。

1945年8月6日，美空軍在日本的廣島投下第一顆原子彈，8日蘇聯對日本宣戰，9日美空軍再在長崎投下第二顆原子彈。日本遂於8月14日宣布投降，麥克阿瑟隨即統率美軍進占日本，第二次世界大戰至此完全結束。

大戰的結果

第二次世界大戰是有史以來最大的一次戰爭，人口和物質的損失遠較第一次世界大戰嚴重，它也使許多國家發生巨大變化：蘇聯由德、日和波蘭等國得到土地；捷克由匈牙利得到土地；波蘭由德國取得土地；義大利

將土地割給法國、希臘等國；被德國和義大利占領的地區重新獨立；被日本占領的亞洲地區則成為美國的代管區。

第二次世界大戰雖然瓦解了德國、義大利和日本這三個獨裁國家，但是由於蘇聯於戰後獲利最多，蘇聯的稱霸給世界帶來更多禍害。

編纂組

第一次世界大戰 World War I

第一次世界大戰指的是從1914年起，歷時4年又3個半月的大戰，主戰場在歐洲，故又稱歐戰。這是空前的大戰，雙方直接死亡的人數約近1,000萬，受傷的人數約2,000萬人。雙方直接用於戰爭的經費為1,805億美元，間接用於戰爭的經費估計有15,161,250萬美元。所以稱為第一次世界大戰並非誇誕。

大戰的原因

遠因 第一次世界大戰雖然爆發於20世紀初年，但其遠因卻要追溯到19世紀。歸納起來，可分3點：

(1)民族主義的過度強調：民族主義的價值，是它能促進國家的統一，人民的團結，鼓勵被壓迫民族掙脫異族的統治而獨立。但如過度強調，就會造成民族之間的仇視，使野心國家利用民族主義作為對外侵略的藉口。

有兩個極端的民族主義是大戰的原因：一個是俄國提出的「大斯拉夫主義」，主張住在東歐的所有斯拉夫民族，包括俄羅斯人、塞爾維亞人、保加利亞人、波蘭人和捷克人等，結成一個大家庭，而以俄國為家長。另一個是德國提出的「大日耳曼主義」，主張把中歐和東歐各地的日耳曼人（包括德國人、奧國人和巴爾幹半島的日耳曼人）結為一體，擴大德國的領域。

(2)帝國主義的衝突競爭：各帝國主義國家，為了拓展國外的殖民地而彼此發生衝突，又為了增強本身的力量而展開軍備競賽。衝突和競賽的結果，難免最後的決戰。

(3)連環結盟制度的結果：各國為了本身的安全，紛紛尋求友邦，結為同盟。到了20世紀初年，逐漸形成兩個針鋒相對的壁壘：一是由德、奧、義結成的「三國同盟」，一是由英、法、俄結成的「三國協約」，連環結盟，互相對峙。任何兩國的衝突，就會牽一髮而動全身，引起全面性的大戰。（參閱「三國同盟」、「三國協約」條）

近因 1914年6月28日，奧國皇儲斐迪南（Francis Ferdinand）夫婦在波西尼亞首府薩拉耶佛被暗殺而死。策畫此事件的是提倡斯拉夫人團結統一，而又極端反奧的恐怖組織「黑手黨」（Black Hand）。因此奧國朝野決定懲治塞國，乃向塞國致送兩項條件苛刻的最後通牒，限期答覆。塞爾維亞的覆牒，未能使奧國滿

1914奧國皇儲斐迪南夫婦訪問薩拉耶佛，被暗殺前所攝的像片。



將土地割給法國、希臘等國；被德國和義大利占領的地區重新獨立；被日本占領的亞洲地區則成爲美國的代管區。

第二次世界大戰雖然瓦解了德國、義大利和日本這三個獨裁國家，但是由於蘇聯於戰後獲利最多，蘇聯的稱霸給世界帶來更多禍害。

編纂組

ㄉㄧˋ ㄧ ㄘˋ ㄕˋ ㄐㄧㄝˋ ㄉㄚˋ ㄓㄢˋ

第一次世界大戰 World War I

第一次世界大戰指的是從1914年起，歷時4年又3個半月的大戰，主戰場在歐洲，故又稱歐戰。這是空前的大戰，雙方直接死亡的人數約近1,000萬，受傷的人數約2,000萬人。雙方直接用於戰爭的經費爲1,805億美元，間接用於戰爭的經費估計有15,161,250萬美元。所以稱爲第一次世界大戰並非誇誕。

大戰的原因

遠因　第一次世界大戰雖然爆發於20世紀初年，但其遠因卻要追溯到19世紀。歸納起來，可分3點：

⑴民族主義的過度強調：民族主義的價值，是它能促進國家的統一，人民的團結，鼓勵被壓迫民族掙脫異族的統治而獨立。但如過度強調，就會造成民族之間的仇視，使野心國家利用民族主義作爲對外侵略的藉口。

有兩個極端的民族主義是大戰的原因：一個是俄國提出的「大斯拉夫主義」，主張住在東歐的所有斯拉夫民族，包括俄羅斯人、塞爾維亞人、保加利亞人、波蘭人和捷克人等，結成一個大家庭，而以俄國爲家長。另一個是德國提出的「大日耳曼主義」，主張把中歐和東歐各地的日耳曼人（包括德國人、奧國人和巴爾幹半島的日耳曼人）結爲一體，擴大德國的領域。

⑵帝國主義的衝突競爭：各帝國主義國家，爲了拓展國外的殖民地而彼此發生衝突，又爲了增強本身的力量而展開軍備競賽。衝突和競賽的結果，難免最後的決戰。

⑶連環結盟制度的結果：各國爲了本身的安全，紛紛尋求友邦，結爲同盟。到了20世紀初年，逐漸形成兩個針鋒相對的壁壘：一是由德、奧、義結成的「三國同盟」，一是由英、法、俄結成的「三國協約」，連環結盟，互相對峙。任何兩國的衝突，就會牽一髮而動全身，引起全面性的大戰。（參閱「三國同盟」、「三國協約」條）

近因　1914年6月28日，奧國皇儲斐迪南（Francis Ferdinand）夫婦在波西尼亞首府薩拉耶佛被暗殺而死。策畫此事件的是提倡斯拉夫人團結統一，而又極端反奧的恐怖組織「黑手黨」（Black Hand）。因此奧國朝野決定懲治塞國，乃向塞國致送兩項條件苛刻的最後通牒，限期答覆。塞爾維亞的覆牒，未能使奧國滿



1914年奧國皇儲斐迪南夫婦訪問薩拉耶佛，被暗殺前所攝的像片。

意，7月奧國乃向塞國宣戰，第一次世界大戰就此爆發。

興登堡（左）、德皇威廉一世（中）與魯登道夫（左）共商軍宜。

大戰初期情勢

奧、塞兩國間的戰爭爆發後，俄國為了支持塞國作戰，下令總動員。德國與奧國有同盟關係，故要求俄國停止動員，同時要求法國嚴守中立。俄、法拒絕接受，德國便對俄法宣戰。德軍為求攻法的捷徑，先攻比利時。英國就以德國破壞比利時的中立為理由，對德宣戰。於是歐洲各主要國家，除義大利以外，都在幾天的短暫時間之內紛紛捲入大戰的漩渦之中。

大戰在歐洲爆發以後，戰火很快蔓延到亞、非兩洲。日本以英、日同盟為名，對德宣戰，出兵攻占德國在中國的租借地膠州灣，英國亦同時攻占德國在非洲的殖民地。亞、非兩洲的戰火很小，主要戰場還在歐洲。最初參加協約國作戰的有十幾個國家。同盟國方面卻只有德、奧、土耳其和保加利亞4國。義大利原是「三國同盟」之一分子。但因與奧國不睦，沒有參加同盟的作戰，而宣布中立。後來被協約國拉攏，於1915年背約，參加協約國陣營，對德、奧宣戰。

大戰初起時，德國為應付東西兩面作戰，擬採速戰速決的戰略：乘東線俄軍尚未大量集結以前，先擊潰西線的法軍，然後回師進攻俄國。因此德軍主力，先向比利時進攻。攻占比利時首都以後，就進攻法國北部，但遭受英、法聯軍頑強抵抗，德軍攻勢乃被阻止。從此雙方在西線形成持久的壕溝戰。而東線俄軍乘德國防禦力量薄弱的機會，集中力量向德奧猛攻，進展頗速。德國為了阻止俄軍的攻勢，抽調西線精兵增援，以興登堡為東線德軍總司令，魯登道夫為其參謀長，在坦能堡戰役中大敗俄軍，俘獲俄軍20餘萬。其後，德軍向巴爾幹半島進攻，將半島全部占領，俄軍慘敗。但對俄作戰的奧軍，卻無法抵抗，德軍不得不分兵支援奧軍，軍力的分散，使德軍無法乘勝追擊，東線也步上壕溝戰的僵局。

同盟國的陸軍雖然勝利，但是海上德國卻被英國打敗。英國強大的艦隊，更進而封鎖德國，使德國經濟遭受嚴重打擊。德國為了報復英國的封鎖，採取無限制的潛艇政策，宣布擊毀駛進英國港口的任何商船，企圖斷絕英國海外糧食的輸入。協約國家的船隻被德國潛艇擊沈者多達5,000餘艘。

戰局的轉變

1917年發生兩件大事，使戰局發生了變化：

在東線作戰的德軍。

⑴俄國因革命而退出戰爭：俄軍屢遭失敗之後，國內經濟崩潰，士氣瓦解。到1917年，內部發生「二月革命」和「十月革命」。專制的沙皇被推翻，建立了共產黨政權，並向德、奧等國投降，於是協約國在東線軍力





意，7月奧國乃向塞國宣戰，第一次世界大戰就此爆發。



興登堡（左）、德皇威廉二世（中）與魯登道夫（右）共商軍宜。

大戰初期情勢

奧、塞兩國間的戰爭爆發後，俄國為了支持塞國作戰，下令總動員。德國與奧國有同盟關係，故要求俄國停止動員，同時要求法國嚴守中立。俄、法拒絕接受，德國便對俄法宣戰。德軍為求攻法的捷徑，先攻比利時。英國就以德國破壞比利時的中立為理由，對德宣戰。於是歐洲各主要國家，除義大利以外，都在幾天的短暫時間之內紛紛捲入大戰的漩渦之中。

大戰在歐洲爆發以後，戰火很快蔓延到亞、非兩洲。日本以英、日同盟為名，對德宣戰，出兵攻占德國在中國的租借地膠州灣，英國亦同時攻占德國在非洲的殖民地。亞、非兩洲的戰火很小，主要戰場還在歐洲。最初參加協約國作戰的有十幾個國家。同盟國方面卻只有德、奧、土耳其和保加利亞4國。義大利原是「三國同盟」之一分子。但因與奧國不睦，沒有參加同盟的作戰，而宣布中立。後來被協約國拉攏，於1915年背約，參加協約國陣營，對德、奧宣戰。

大戰初起時，德國為應付東西兩面作戰，擬採速戰速決的戰略：乘東線俄軍尚未大量集結以前，先擊潰西線的法軍，然後回師進攻俄國。因此德軍主力，先向比利時進攻。攻占比利時首都以後，就進攻法國北部，但遭受英、法聯軍頑強抵抗，德軍攻勢乃被阻止。從此雙方在西線形成持久的壕溝戰。而東線俄軍乘德國防禦力量薄弱的機會，集中力量向德奧猛攻，進展頗速。德國為了阻止俄軍的攻勢，抽調西線精兵增援，以興登堡為東線德軍總司令，魯登道夫為其參謀長，在坦能堡戰役中大敗俄軍，俘獲俄軍20餘萬。其後，德軍向巴爾幹半島進攻，將半島全部占領，俄軍慘敗。但對俄作戰的奧軍，卻無法抵抗，德軍不得不分兵支援奧軍，軍力的分散，使德軍無法乘勝追擊，東線也步上壕溝戰的僵局。

同盟國的陸軍雖然勝利，但是海上德國卻被英國打敗。英國強大的艦隊，更進而封鎖德國，使德國經濟遭受嚴重打擊。德國為了報復英國的封鎖，採取無限制的潛艇政策，宣布擊毀駛進英國港口的任何商船，企圖斷絕英國海外糧食的輸入。協約國家的船隻被德國潛艇擊沈者多達5,000餘艘。

戰局的轉變

1917年發生兩件大事，使戰局發生了變化：

(1)俄國因革命而退出戰爭：俄軍屢遭失敗之後，國內經濟崩潰，士氣瓦解。到1917年，內部發生「二月革命」和「十月革命」。專制的沙皇被推翻，建立了共產黨政權，並向德、奧等國投降，於是協約國在東線軍力

在東線作戰的德軍。



圖為第一次世界大戰的美國軍艦

完全瓦解。德軍乃得集中全部軍力向西線發動猛烈攻擊。

⑵美國參戰：美國最初雖嚴守中立，對交戰國不作左右袒，但因為美、英同是英語系國家，又是民主國家，所以一般人民比較同情協約國。1915年，美國的一艘油輪和一艘載有美國百餘乘客的郵船，被德國潛艇擊沈，美國輿論大譁。其後德國更進一步採取無限制潛艇政策。美國乃於1917年對德宣戰。美國參戰後，以大量人力、物力和財力支援協約國，使協約國的軍隊士氣大振。美國的參戰正是後來協約國獲得最後勝利的主要原因。

美國參戰以後，亞洲、美洲許多中立國家也紛紛參戰，參加協約國陣營的國家增至23國，而同盟國方面始終只有4國，勝負之勢已可預卜。1918年，保加利亞、土耳其、奧國相繼投降，德國亦內部經濟崩潰，社會紊亂，力量枯竭，發生暴亂。德皇被迫逃亡，新成立的共和政府，也在1918年11月11日向協約國投降，歷時4年多的第一次世界大戰，至此全面結束。

巴黎和會中，簽訂凡爾賽和約的各國代表的簽名。

大戰的結束

歷時4年之久的戰爭，替世界帶來許多問題。首先是各國為戰爭所投下的人力和金錢是無法估計的；而對交通和各種工商業，建築的破壞，更足以使各國經濟枯竭；巴爾幹地區所造成的難民問題，更是有待各國的援助。

1919年1月，32個國家的代表在巴黎凡爾賽宮召開大會，盛況空前。會中，美國總統威爾遜（Woodrow Wilson　）提出「十四點原則」（參閱「十四點原則」條）做為和會的宗旨，但各國因戰爭期間的秘密結盟關係，不能重視這計劃。最後終於與戰敗的德、奧、匈牙利、土耳其和保加利亞5國分別訂約，合稱「巴黎和約」。（參閱「巴黎和會」條）

戰後的歐洲改頭換面，瓦解了德、奧匈、土耳其和俄國4大帝國，但也產生了許多新的國家，如波蘭復國；捷克和匈牙利脫離奧國而獨立；芬蘭、愛沙尼亞、拉脫維亞和立陶宛4國脫離俄國而獨立；塞爾維亞在戰後和鬥的內哥羅等地合併，改稱南斯拉夫。巴黎和會，並沒有真正替世界解決問題，所以20年後又發生「經濟大恐慌」和第二次世界大戰，替世界再次帶來另一場浩劫。

編纂組

第五縱隊 Fifth Column

第五縱隊是指一種祕密部隊，潛伏於敵方的各階層內活動，進行暗中破壞的任務；以達成為軍事侵略或政治侵略鋪路的目的。軍界、政界或工業界等，都可能有第五縱隊存在。他們的行動包括有偵測情報、破壞、宣傳、煽動、滲透，乃至於製造恐怖、



加入第一次世界大戰的美國軍艦

完全瓦解。德軍乃得集中全部軍力向西線發動猛烈攻擊。

(2)美國參戰：美國最初雖嚴守中立，對交戰國不作左右袒，但因爲美、英同是英語系國家，又是民主國家，所以一般人民比較同情協約國。1915年，美國的一艘油輪和一艘載有美國百餘乘客的郵船，被德國潛艇擊沈，美國輿論大譁。其後德國更進一步採取無限制潛艇政策。美國乃於1917年對德宣戰。美國參戰後，以大量人力、物力和財力支援協約國，使協約國的軍隊士氣大振。美國的參戰正是後來協約國獲得最後勝利的主要原因。

美國參戰以後，亞洲、美洲許多中立國家也紛紛參戰，參加協約國陣營的國家增至23國，而同盟國方面始終只有4國，勝負之勢已可預卜。1918年，保加利亞、土耳其、奧國相繼投降，德國亦內部經濟崩潰，社會紊亂，力量枯竭，發生暴亂。德皇被迫逃亡，新成立的共和政府，也在1918年11月11日向協約國投降，歷時4年多的第一次世界大戰，至此全面結束。

巴黎和會中，簽訂凡爾賽和約的各國代表的簽名。



大戰的結束

歷時4年之久的戰爭，替世界帶來許多問題。首先是各國爲戰爭所投下的人力和金錢是無法估計的；而對交通和各種工商業，建築的破壞，更足以使各國經濟枯竭；巴爾幹地區所造成的難民問題，更是有待各國的援助。

1919年1月，32個國家的代表在巴黎凡爾賽宮召開大會，盛況空前。會中，美國總統威爾遜（Woodrow Wilson）提出「十四點原則」（參閱「十四點原則」條）做爲和會的宗旨，但各國因戰爭期間的祕密結盟關係，不能重視這計劃。最後終於與戰敗的德、奧、匈牙利、土耳其和保加利亞5國分別訂約，合稱「巴黎和約」。（參閱「巴黎和會」條）

戰後的歐洲改頭換面，瓦解了德、奧匈、土耳其和俄國4大帝國，但也產生了許多新的國家，如波蘭復國；捷克和匈牙利脫離奧國而獨立；芬蘭、愛沙尼亞、拉脫維亞和立陶宛4國脫離俄國而獨立；塞爾維亞在戰後和門的內哥羅等地合併，改稱南斯拉夫。巴黎和會，並沒有眞正替世界解決問題，所以20年後又發生「經濟大恐慌」和第二次世界大戰，替世界再次帶來另一場浩劫。

編纂組

第五縱隊 Fifth Column

第五縱隊是指一種祕密部隊，潛伏於敵方的各階層內活動，進行暗中破壞的任務；以達成爲軍事侵略或政治侵略鋪路的目的。軍界、政界或工業界等，都可能有第五縱隊存在。他們的行動包括有偵測情報、破壞、宣傳、煽動、滲透，乃至於製造恐怖、

暴動與叛亂。

「第五縱隊」一詞出於西班牙內戰期間（1936～1939），佛朗哥手下的一名將領說：「我已經有4個縱隊進攻馬德里，還有一個縱隊——第五縱隊，將在城內組織成立起來……。」

洪詩晉

各國最新統計資料，

請看增編各項統計圖表。

ㄉㄧㄝˊ ㄩˊ
蝶 魚 Butterfly Fish

屬鱸目鱸形亞目，蝶魚科。體短高側扁，口小，開於吻端，略能伸縮；齒細長，在上下顎成爲刷毛狀狹帶。顏色、花紋繁多，美麗如蝶，故名。有些種類隨著年齡成長或日夜光線而有變化。分布在有岩石、珊瑚礁之淺海域；種類繁多，有百多種。主食爲藻類、珊瑚及小型無脊椎生物。天性和平，不畏人類，對潛水伕頗爲好奇，會側著身子在潛水伕四周觀察。生殖前會先清理出岩石上一塊乾淨的表面，雌魚將卵產於表面上，雄魚再將精液布於其上，使卵受精。親魚會在附近看顧4～8天，直至卵孵化，孵化之幼魚先沈至底部，親魚會看顧稚魚直到其能自由游動，躲在岩隙或藻類之間爲止。稚魚長而細，3～4個月後才具有成魚型態。蝶魚具地域性，其鮮艷的色彩可能可用來警告其他同種的入侵。蝶魚科中的魚類是喜歡養熱帶魚的人士最常養殖的對象。台灣產蝶魚有12屬，39種。*Coradion*屬有黑尾蝶魚等二種；*Chaetodon* 屬有黑腰蝶魚、揚旛蝶魚、飄浮蝶魚、日斑蝶魚、三線蝶魚……等23種。*Pomacanthus* 屬有環紋蓋刺魚、條紋蓋刺魚等三種。

宋克義

ㄉㄧㄝˊ ㄗˋ ㄕ
疊 字 詩 Dieq Tzyh Poetry

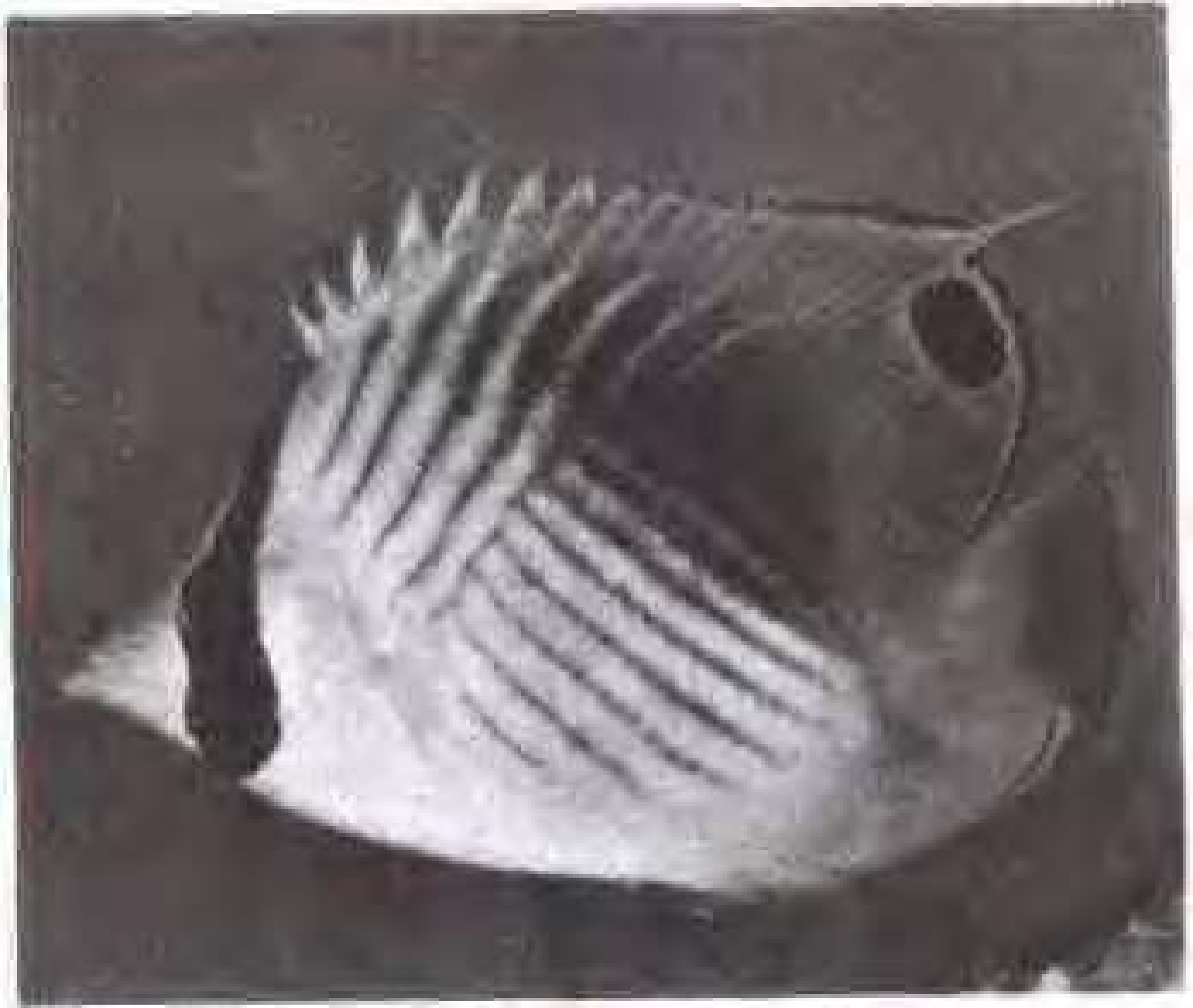
疊者重也。疊字詩顧名思義是詩句中有相重複的字。如詩國風周南桃夭：「桃之夭夭，灼灼其華。」另王風黍離：「彼黍離離，彼稷之苗，行邁靡靡，中心搖搖。」在衞風碩人篇中：「河水洋洋，北流活活（音ㄍㄨㄚ），施罛濊濊，鱣鮪發發，葭菼揭揭，庶姜孽孽，庶士有朅。」這一段連用6個疊句，更是創體，發古人之所未有。

滄浪詩話說古詩十九首中「青青河畔草，鬱鬱園中柳，盈盈樓上女，皎皎當窗牖，娥娥紅粉粧，纖纖出素手」，一連6句都用疊字，現代人或以爲是古詩作者句法重複，不知古詩若不如此疊字，即無法顯出縣遠悠長之意。

唐朝大詩人韓愈的南山詩中也用了許多疊字：「延延離又屬，夫夫叛還親，喁喁魚闖萍，落落月經宿，誾誾樹牆垣，巘巘架庫廄，參參削劍戟，煥煥銜螢琇，敷敷花披萼，闟闟屋摧霤，悠悠舒而安，兀兀狂以狃，起

右
揚旛蝶魚

左
長吻蝶魚身上有個假眼點，敵害往往難以判別出牠的游向。





暴動與叛亂。

「第五縱隊」一詞出於西班牙內戰期間（1936～1939），佛朗哥手下的一名將領說：「我已經有4個縱隊進攻馬德里，還有一個縱隊——第五縱隊，將在城內組織成立起來……。」 洪詩晉

各國最新統計資料，
請看增編各項統計圖表。

ㄉㄧㄝˊ ㄩˊ

蝶 魚 Butterfly Fish

屬鱸目鱸形亞目，蝶魚科。體短高側扁，口小，開於吻端，略能伸縮；齒細長，在上下顎成為刷毛狀狹帶。顏色、花紋繁多，美麗如蝶，故名。有些種類隨著年齡成長或日夜光線而有變化。分布在有岩石、珊瑚礁之淺海域；種類繁多，有百多種。主食為藻類、珊瑚及小型無脊椎生物。天性和平，不畏人類，對潛水伕頗為好奇，會側著身子在潛水伕四周觀察。生殖前會先清理出岩石上一塊乾淨的表面，雌魚將卵產於表面上，雄魚再將精液布於其上，使卵受精。親魚會在附近看顧4～8天，直至卵孵化，孵化之幼魚先沈至底部，親魚會看顧稚魚直到其能自由游動，躲在岩隙或藻類之間為止。稚魚長而細，3～4個月後才具有成魚型態。蝶魚具地域性，其鮮艷的色彩可能可用來警告其他同種的入侵。蝶魚科中的魚類是喜歡養熱帶魚的人士最常養殖的對象。台灣產蝶魚有12屬，39種。*Coradion*屬有黑尾蝶魚等二種；*Chaetodon* 屬有黑腰蝶魚、揚旛蝶魚、飄浮蝶魚、日斑蝶魚、三線蝶魚……等23種。*Pomacanthus* 屬有環紋蓋刺魚、條紋蓋刺魚等三種。

宋克義

ㄉㄧㄝˊ ㄗˋ ㄕ

疊 字 詩 Dieq Tzyh Poetry

疊者重也。疊字詩顧名思義是詩句中有相重複的字。如詩國風周南桃夭：「桃之夭夭，灼灼其華。」另王風黍離：「彼黍離離，彼稷之苗，行邁靡靡，中心搖搖。」在衛風碩人篇中：「河水洋洋，北流活活（音ㄍㄨㄚ），施罛濊濊，鱣鮪發發，葭菼揭揭，庶姜孽孽，庶士有朅。」這一段連用6個疊句，更是創體，發古人之所未有。

滄浪詩話說古詩十九首中「青青河畔草，鬱鬱園中柳，盈盈樓上女，皎皎當窗牖，娥娥紅粉粧，纖纖出素手」，一連6句都用疊字，現代人或以為是古詩作者句法重複，不知古詩若不如此疊字，即無法顯出縣遠悠長之意。

唐朝大詩人韓愈的南山詩中也用了許多疊字：「延延離又屬，夬夬叛還覯，喁喁魚闖萍，落落月經宿，誾誾樹牆垣，巘巘架庫廄，參參削劍戟，煥煥銜瑩琇，敷敷花披萼，闟闟屋摧霤，悠悠舒而安，兀兀狂以狃，起





右
揚旛蝶魚

左
長吻蝶魚身上有個假眼點，敵害往往難以判別出牠的游向。

起出猶奔，轟轟駭不懲。」仿照古詩疊字句法，一連用了14個疊字。後人仿此，疊字詩因而大興，甚至有挖盡心思，疊3字爲一句的。如劉鶚的：「樹樹樹梢啼曉鶯，夜夜夜深聞子規。」二句句首都是3字疊句，也是創舉。

疊字詩另有兩句連3字的句法，如白居易：「新詩三十軸，軸軸金玉聲。」也有兩句疊4字的句法，如柳宗元詩：「柳州柳刺史，種柳柳江邊。」宋人有一首詠西溪詩：「灣灣灣處復灣灣。」蔡禪師十元詩：「了了了時無可了，元元元處亦須訶。」也是一例。這些例句只是以全詩中的一句爲奇，值得一提的是白居易的題天竺寺詩：「一山門作兩山門，兩寺原從一寺分，東澗水流西澗水，南山雲起北山雲，前台花發後台見，上界鐘清下界聞，遙想吾師行道處，天香桂子落紛紛。」句中用的疊字已拆開，綜全詩而觀之，尙不失大方，仍俏俊可讀。南宋楊誠齋的木月寺詩有一句：「低低橋入低低寺，小小盆盛小小花。」另紅錦黃花詩：「節節生花花點點，茸茸麗日日遲遲。」其雕琢意味已十分濃厚。至於明人舒芬春景詩：「春風春日競春華，春水春山春景佳。新柳戀鶯鶯戀柳，好花迷蝶蝶迷花。尋芳子入尋芳伴，買酒人投賣酒家。去是路兮來是路，鳥頭相對日頭斜。」就低俗不忍卒讀了。

詩中疊字源於詩經，爲求意味神韻繇繇不絕，固須借力於疊字的特性，但一味湊足字數，而削足適履，就大失詩旨了。自古疊字詩作不知凡幾，除作文字遊戲外，並無太多名作傳世，即是此理。

馬文善

貂 Marten

貂係指食肉目，貂科（Mustelidae）、貂屬（*Martes*）動物而言。貂（*M. martes*）產於歐洲大部及北亞、中亞一帶，在我國則產東北之黑龍江中上流及興安嶺一帶。玄貂（*M. zibellina*）產西伯利亞東部及我國東北。櫸貂（*M. foina*）產喜馬拉雅以北之亞洲及歐洲全部，在我國則產蒙古東部及東北。

貂體長約50公分，尾長約25公分。體呈茶褐色。喉部呈黃色或月白色，視季節而定。過樹棲生活，在樹上築巢。晝伏夜出，以鳥類、松鼠等爲食。獵食時常大量殺戮；貂科動物多有此特性。冬季時毛色較亮，但不會像鼬屬（*Mustela*）一樣變白。被獵人追逐時，常在雪地上亂竄，藉以擾亂獵人耳目。

玄貂體長約40公分，尾長約20公分，體呈黑色，生活習性與貂相似。

櫸貂體型較貂小，體呈灰褐色，喉部呈白色。生活習性與貂相似。

上述三種貂，我國東北皆有分布。俗語所說的「東北有三寶，人參、貂皮、烏拉草。」貂皮者，即指上述三種貂而言。其中玄貂尤爲貴重，爲皮貨中之極品。

國人最尙貂皮，而西方人最尙河貂（mink）之皮。其實，河貂屬鼬屬（*Mustela*），非貂屬。鼬屬與貂屬之成員，俗名常常相混淆。（參閱「鼬」、「河貂」等條）

臺灣也產一種貂，名黃喉貂（*M.*

flavingula），棲息於高海拔山區。

張之傑





① 櫸貂
② 夏季時的貂
③ 玄貂

ㄉㄧㄠ ㄙㄨˋ
雕 塑 Sculpture

雕塑是人類的藝術中極為有趣及複雜的一種形式。從米開朗基羅（Michelangelo）強而有力的雕像，到非洲土著在宗教祭典中所戴的面具；從天主教堂裏的石雕裝飾像，到優雅地搖曳於風中的金屬動態雕塑，都屬於雕塑藝術。

一件雕塑品可小到置於桌上，也可大到如「自由女神像」那般大。不論雕塑品的大小如何，它們都有一種儀典性的特質——即藝術作品中莊嚴、高貴的特質。大尺度的雕塑因為體積大的關係常被稱為紀念碑，但即使是一件最小的雕塑品也能傳達崇高偉大的理念。

雕塑藝術的發展也許與宗教和巫術有關。已知的最古老雕塑可上溯到3萬年前的舊石器時代。史前時代的人類拿獸骨和象牙來雕小護符和偶像，這些雕像的用途可能與他們的葬禮或生產的儀禮有關。他們也用黏土來雕塑一些物像。

雕塑的重要性

1
進貢雙馬戰車的腓尼基人。其中馬的鬃毛部分的雕刻手法非常逼真，且頗為調和。

2
一千年前的護法力士像。

3
殘缺女神像。亞壽賓特拉出土，十，二世紀時的作品。

4
正寧出土的武士俑，唐代作品。





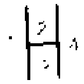
ㄉㄧㄠ ㄙㄨˋ
雕 塑 Sculpture

雕塑是人類的藝術中極爲有趣及複雜的一種形式。從米開朗基羅（Michelangelo）強而有力的雕像，到非洲土著在宗教祭典中所戴的面具；從天主教堂裏的石雕裝飾像，到優雅地搖曳於風中的金屬動態雕塑，都屬於雕塑藝術。

一件雕塑品可小到置於桌上，也可大到如「自由女神像」那般大。不論雕塑品的大小如何，它們都有一種儀典性的特質——即藝術作品中莊嚴、高貴的特質。大尺度的雕塑因爲體積大的關係常被稱爲紀念碑，但即使是一件最小的雕塑品也能傳達崇高偉大的理念。

雕塑藝術的發展也許與宗教和巫術有關。已知的最古老雕塑可上溯到3萬年前的舊石器時代。史前時代的人類拿獸骨和象牙來雕小護符和偶像，這些雕像的用途可能與他們的葬禮或生產的儀禮有關。他們也用黏土來雕塑一些物像。

雕塑的重要性



1
進貢雙馬戰車的腓尼基人。其中馬的鬃毛部分的雕刻手法非常逼眞，且頗爲調和。

2
一千年前的護法力士像。

3
殑伽女神像。亞喜查特拉出土，十二世紀時的作品。

4
正寧出土的武士俑，唐代作品。









歷史記錄 世上沒有一種藝術比雕塑更完整、更詳盡地記錄人類文化的發展過程。它能告訴我們，某一民族或某一時代的生活方式。它將一個文化的抽象理念和夢想轉化成可見的形像呈現在我們面前。舉例來說，古希臘和中古時代的人，在他們的雕塑裏都將人類的形體理想化，他們所展示的人體是他們認爲它應該像那樣子的。希臘人崇尙人和人的作品，在那些「宙斯」（Zeus）和「海神」（Poseidon）的靑銅塑像中，希臘人努力著要使人體臻於完美的境界。中古時代，人們對來世的關注遠超過今世，因此中古的雕刻家所雕的人體比眞人瘦長了許多，他們以這種方式來呈現他們理想中的精神世界，就像夏特教堂西正門所裝飾的細長人像一樣。這些人像都是舊約中的人物。

墨西哥的阿兹特克人創造了陰森的祭獻雕像，完全是被宗教理念所支配著。阿兹特克的死神霍魯圖（Zolotl）以骷髏的姿態出現。他們相信它會變成一顆晚星，引導死者走出黑暗的陰間。

在印度、中國和其他東方文明裏，雕像是用來幫助靜思的。像佛教、

1 2 3

1
愛與美的希臘女神——阿芙羅黛媞像，羅馬時代的複製品。

2
阿芙羅黛媞與牧羊神，希臘大理石雕刻。

3
拉荷普特王及其妻諾芙雷特像，埃及第四王朝時的彩色石灰石作品，由開羅博物館收藏。



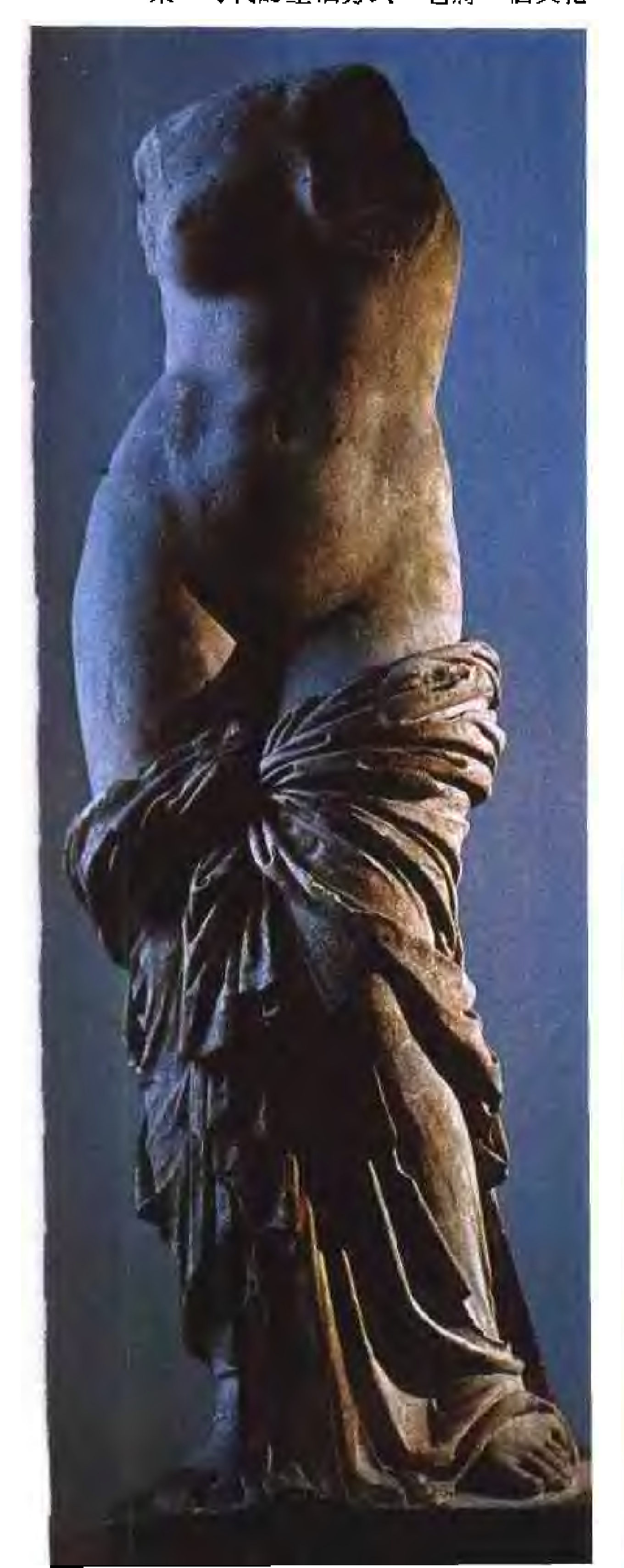




歷史記錄 世上沒有一種藝術比雕塑更完整、更詳盡地記錄人類文化的發展過程。它能告訴我們，某一民族或某一時代的生活方式。它將一個文化的抽象理念和夢想轉化成可見的形像呈現在我們面前。舉例來說，古希臘和中古時代的人，在他們的雕塑裏都將人類的形體理想化，他們所展示的人體是他們認爲它應該像那樣子的。希臘人崇尚人和人的作品，在那些「宙斯」（Zeus）和「海神」（Poseidon）的青銅塑像中，希臘人努力著要使人體臻於完美的境界。中古時代，人們對來世的關注遠超過今世，因此中古的雕刻家所雕的人體比眞人瘦長了許多，他們以這種方式來呈現他們理想中的精神世界，就像夏特教堂西正門所裝飾的細長人像一樣。這些人像都是舊約中的人物。

墨西哥的阿茲特克人創造了陰森的祭獻雕像，完全是被宗教理念所支配著。阿茲特克的死神霍魯圖（Zolotl）以骷髏的姿態出現。他們相信它會變成一顆晚星，引導死者走出黑暗的陰間。

在印度、中國和其他東方文明裏，雕像是用來幫助靜思的。像佛教、





1 | 2 | 3

1
愛與美的希臘女神——阿芙羅黛媞像，羅馬時代的複製品。

2
阿芙羅黛媞與牧羊神，希臘大理石雕刻。

3
拉荷普特王及其妻諾芙雷特像，埃及第四王朝時的彩色石灰石作品，由開羅博物館收藏。



上圖：巨大的軟風扇，二重影像

印度教這些東方的宗教裏，強調的是宇宙恆常和不可見的力量，而非日常世界中稍縱即逝的可視現實。東方民族希冀能藉著凝視這些雕像，而悟解宇宙的神聖力量，並與「永恆」合一。印度神廟中裝飾的雕像，在在都顯示了印度人凝想神蹟的熱望。如德珈（Durga ）女神的石雕像即是敘述一個傳奇劇中的贖罪故事。

有些現代藝術家的作品專批評當代社會的意識型態。美國雕塑家奧登堡（ Claes Oldenburg ）就是諷刺當今社會對機械、機動物件及零件的依賴性。在「巨大的軟風扇，二重影像」（ Giant Soft Fan, Ghost Version ）這件作品中，他使用了電動裝置、打字機、浴室水管，和一些機械。奧登堡以帆布和許多鬆弛的織品來構築出這些作品，它們使作品變得極爲神祕，悸動了每一觀賞者。

印[illegible]

雕塑不僅反映了一個社會的宗教、道德及社會價値，它還能當作某個特殊時代中日常生活的一種記錄。我們對於埃及、亞述、美洲古文化的瞭解，有許多是來自他們的雕塑作品。「領著囚犯的埃及士兵」（ Egyptian Soldiers Leading Prisoners ）這件作品上所描述的亞麻布衣，告訴我們埃及人是種植棉和亞麻的農人，而非生產羊毛的牧羊人。西墨西哥的藝術家以黏土塑造了多幕愉悅的景象，敘述各式不同的典禮和村民的生活。「舞會中的寵兒和欣賞者」（ Model of a Ball Court with Spectators ）所呈現的是從亞利桑那地區到加勒比海盡人皆知的一種遊樂。此種遊樂





印度教這些東方的宗教裏，強調的是宇宙恆常和不可見的力量，而非日常世界中稍縱即逝的可觀現實。東方民族希冀能藉著凝視這些雕像，而悟解宇宙的神聖力量，並與「永恆」合一。印度神廟中裝飾的雕像，在在都顯示了印度人凝想神蹟的熱望。如德珈（Durga）女神的石雕像即是敍述一個傳奇劇中的贖罪故事。

有些現代藝術家的作品專批評當代社會的意識型態。美國雕塑家奧登堡（Claes Oldenburg）就是諷刺當今社會對機械、機動物件及零件的依賴性。在「巨大的軟風扇，二重影像」（Giant Soft Fan, Ghost Version）這件作品中，他使用了電動裝置、打字機、浴室水管，和一些機械。奧登堡以帆布和許多鬆弛的織品來構築出這些作品，它們使作品變得極爲神秘，悸動了每一觀賞者。

上圖：巨大的軟風扇，二重影像



印度女神石雕



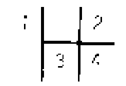
雕塑不僅反映了一個社會的宗教、道德及社會價值，它還能當作某個特殊時代中日常生活的一種記錄。我們對於埃及、亞述、美洲古文化的瞭解，有許多是來自他們的雕塑作品。「領著囚犯的埃及士兵」（Egyptian Soldiers Leading Prisoners）這件作品上所描述的亞麻布衣，告訴我們埃及人是種植棉和亞麻的農人，而非生產羊毛的牧羊人。西墨西哥的藝術家以黏土塑造了多幕愉悅的景象，敍述各式不同的典禮和村民的生活。「舞會中的寵兒和欣賞者」（Model of a Ball Court with Spectators）所呈現的是從亞利桑那地區到加勒比海盡人皆知的一種遊樂。此種遊樂

的目的不只是為了好玩，它也是一種儀典，它們扮演太陽每日消失，回到陰界，然後暗示它的回升。因此，這種宴遊也是宇宙復甦的一種象徵。

紀念功勳 因為雕塑品可用長期不壞的石頭和金屬來創作，雕塑因此成為最適合用來紀念功勳和追悼的藝術，這一類的作品稱為紀念性的雕塑。西方文化中，多數的紀念性雕塑都是舉足輕重的人物和重大的事件。例如，義大利文藝復興時的雕刻家維洛丘（Andrea del Verrocchio）設計了青銅的「科雷歐尼騎士像」（Equestrian Monument of Bartolommeo Colleoni）以紀念一個有名的義大利將領。在蘇俄，各種不同文化的民族都被蘇維埃政權所統治，紀念性雕像乃另有目的。蘇俄政府以「祖國」（The Motherland）這樣的戰爭場面的作品來作為一目標，以喚起人民對同一文化的認同感。

藝術性的表現 許多藝術家創作雕塑品的原因是為了要滿足他個人的創作需求，去傳達、去表現他們個人的觀念及情感，或只是要創作一件美的物體。當我們觀賞一件雕塑品時，我們可以自問：「這件作品要說明的是什麼？」或「為什麼我發現這作品很美、很深奧，或是引人遐思？」

許多現代雕塑的產生，只是為了要滿足雕塑家試驗新形式、新材料的欲望。為數不少的雕塑家對於純粹形式（外形）的關注遠超過對內容的關注。基於這一個原因，有許多現代雕塑家的風格是抽象的，他們運用不銹鋼、塑膠、鋁、玻璃、和其他的工業產品，嘗試著去發展這些材料的特質，和它們的美。像美國雕塑家里普德（Richard Lippold）的「第七號變形：滿月」（Variation No. 7：Full Moon），張緊的鐵絲構成了一個美麗的幾何形體。另一個美國雕塑家大衛·史密斯（David Smith）在「立體十九」（Cubi XIX）和其他作品中，常以金屬為主要材料，他運用了想像力和創造力傳達了這些材料的天然特性。



1
舞會中的寵貝利欣賞者

2
祖國（蘇俄）

3
里普德　第七號變形：滿月（美國）

4
大衛·史密斯　立體十九

建築物的一部分 在整個歷史過程中，雕塑已經與建築牢不可分，也許是因它們兩者所需的材料和技術有相通之處。在西亞、印度、古希臘和羅馬











的目的不只是爲了好玩，它也是一種儀典，它們扮演太陽每日消失，回到陰界，然後暗示它的回升。因此，這種宴遊也是宇宙復甦的一種象徵。

紀念功勳　因爲雕塑品可用長期不壞的石頭和金屬來創作，雕塑因此成爲最適合用來紀念功勳和追悼的藝術，這一類的作品稱爲紀念性的雕塑。西方文化中，多數的紀念性雕塑都是舉足輕重的人物和重大的事件。例如，義大利文藝復興時的雕刻家維洛丘（Andrea del Verrocchio）設計了青銅的「科雷歐尼騎士像」（Equestrian Monument of Bartolommeo Colleoni）以紀念一個有名的義大利將領。在蘇俄，各種不同文化的民族都被蘇維埃政權所統治，紀念性雕像乃另有目的。蘇俄政府以「祖國」（The Motherland）這樣的戰爭場面的作品來作爲一目標，以喚起人民對同一文化的認同感。

藝術性的表現　許多藝術家創作雕塑品的原因是爲了要滿足他個人的創作需求，去傳達、去表現他們個人的觀念及情感，或只是要創作一件美的物體。當我們觀賞一件雕塑品時，我們可以自問：「這件作品要說明的是什麼？」或「爲什麼我發現這作品很美、很深奧，或是引人遐思？」

許多現代雕塑的產生，只是爲了要滿足雕塑家試驗新形式、新材料的欲望。爲數不少的雕塑家對於純粹形式（外形）的關注遠超過對內容的關注。基於這一個原因，有許多現代雕塑家的風格是抽象的，他們運用不銹鋼、塑膠、鋁、玻璃、和其他的工業產品，嘗試著去發展這些材料的特質，和它們的美。像美國雕塑家里普德（Richard Lippold）的「第七號變形：滿月」（Variation No. 7: Full Moon），張緊的鐵絲構成了一個美麗的幾何形體。另一個美國雕塑家大衛・史密斯（David Smith）在「立體十九」（Cubi XIX）和其他作品中，常以金屬爲主要材料，他運用了想像力和創造力傳達了這些材料的天然特性。



建築物的一部分　在整個歷史過程中，雕塑已經與建築牢不可分，也許是因它們兩者所需的材料和技術有相通之處。在西亞、印度、古希臘和羅馬





1
舞會中的龍兒利欣賞者

2
祖國（蘇俄）

3
里普德　第七號變形：滿月（美國）

4
大衛・史密斯　立體十九

，還有中世紀的天主教堂，建築物與雕塑已臻至水乳交融。這種融合可自柱頭、柱礎、門飾、屋脊、和抽象裝飾中窺見一斑。有些地方，包括印度愛羅拉地方的凱拉桑那瑟廟，廟宇本身就是從峻巖中雕出來的。這些現象顯示出石匠建築的雕刻工，其技術並不亞於雕刻家。

希臘人尤其注重雕像與神廟的搭配。兩者之間的交融是那麼地完美，致使雕像不再只是裝飾。希臘人在建築物四周的嵌板和水平柱上帶、中間帶，及山形牆的表面上雕鏤他們的作品。

有些雕像則成爲結構的一部分，擔負著某種功能。例如，以人體的雕像當做柱子。希臘的雕刻家們創造了身著幔袍的女性雕像，叫做「女像柱」（Caryatids），支撐著伊雷契瑟殿南面陽台的屋頂，此廟位於雅典衛城內。許多中世紀的天主教堂都裝飾著古怪的人像，叫筧嘴（Gargoyles），用途是做爲承霤口用。

伊雷契瑟殿的女像柱　雅典

雕塑家

在雕塑悠久的歷史中，雕與塑一直是最基本的技術。所謂「雕」，雕刻家所用的材料可能是一大塊木頭、石頭、或其他的素材。他必須先胸有成竹，然後再把不需要的部分雕鑿掉，直到留下他所預見的形體爲止。所謂「塑」，藝術家將黏土、蠟、或其他質輭可塑的材料層層加上，利用它們本身的附著力來成形。

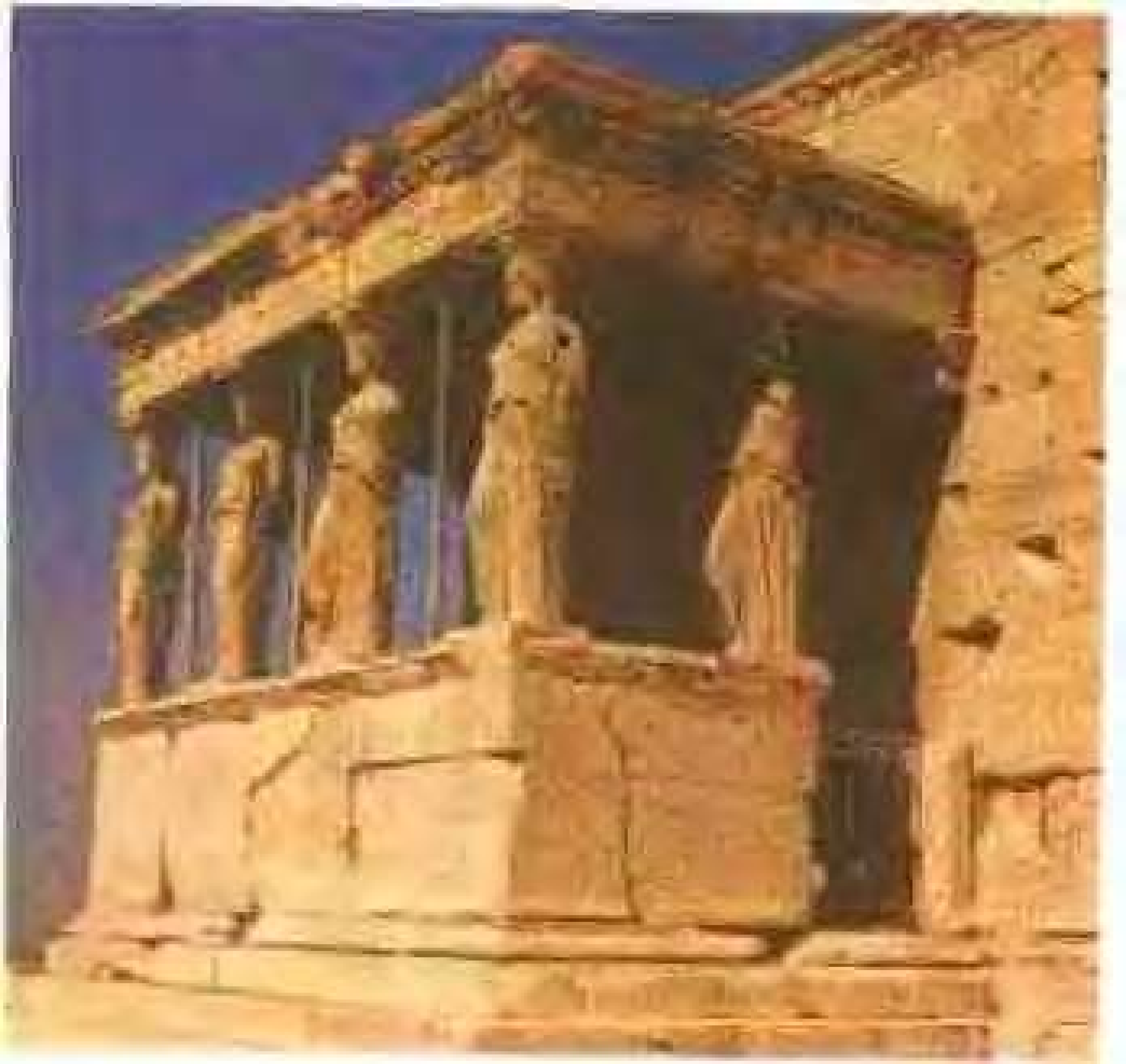
因爲多數用來塑造的材料質地都軟而易碎，不容易藏諸久遠，因此可使用一些方法來使這些塑像長久不壞。很久以前，雕塑人就知道把黏土塑像烤硬來保存它，以這種方式做成的塑像叫陶（terra cotta），terra cotta 這字是一義大利文，意思是燒過的土，通常，只有小東西才這樣做，而且很容易被打碎。

要使塑品永久保存最常使用的方法，是用金屬或其他的硬質材料來鑄造。首先，必須爲塑品翻一個模，再把經久的材料譬如水泥、青銅、鋁等慢慢地灌入模中，讓它變硬。只要模子不壞，他就可翻鑄出許多與原塑相同的作品來。

現在的雕塑家試驗了許多新的工業技術和素材，他們創作雕塑品的方法也不再只限於「雕」和「塑」了。

最早的雕塑家　石器時代的人就已用銳利的燧石刀雕木頭和獸骨。他們除了在矛頭上雕些動物的圖像外，也刻上女性的雕像，包括了一般人所稱的「瓦倫道夫的維納斯」（Venus of Willendorf）。

古埃及的雕刻家只用極簡單的石質工具，就能很技巧地切割最硬的石頭，並且還打磨過，要雕一件像「埃及王米瑟林納斯及其王后」（King

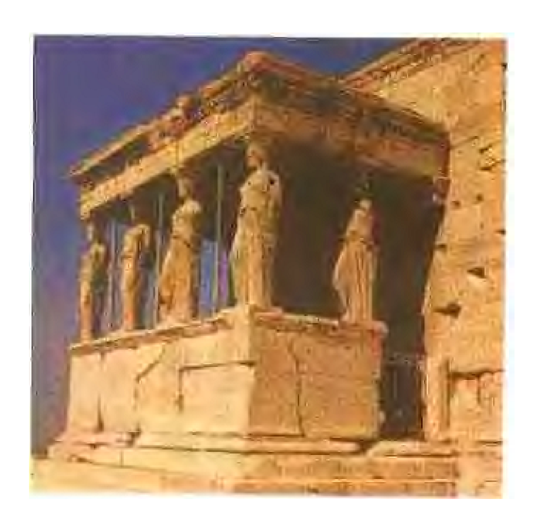


，還有中世紀的天主教堂，建築物與雕塑已臻至水乳交融。這種融合可自柱頭、柱礎、門飾、屋脊、和抽象裝飾中窺見一斑。有些地方，包括印度愛羅拉地方的凱拉桑那瑟廟，廟宇本身就是從峻嚴中雕出來的。這些現象顯示出石匱建築的雕刻工，其技術並不亞於雕刻家。

希臘人尤其注重雕像與神廟的搭配。兩者之間的交融是那麼地完美，致使雕像不再只是裝飾。希臘人在建築物四周的嵌板和水平柱上帶、中間帶，及山形牆的表面上雕鏤他們的作品。

有些雕像則成爲結構的一部分，擔負著某種功能。例如，以人體的雕像當做柱子。希臘的雕刻家們創造了身著幔袍的女性雕像，叫做「女像柱」（ Caryatids ），支撐著伊雷契瑟殿南面陽台的屋頂，此廟位於雅典衞城內。許多中世紀的天主教堂都裝飾著古怪的人像，叫覓嘴（ Gargoyles ），用途是做爲承霤口用。

伊雷契瑟殿的女像柱　雅典



雕塑家

在雕塑悠久的歷史中，雕與塑一直是最基本的技術。所謂「雕」，雕刻家所用的材料可能是一大塊木頭、石頭、或其他的素材。他必須先胸有成竹，然後再把不需要的部分雕鑿掉，直到留下他所預見的形體爲止。所謂「塑」，藝術家將黏土、蠟、或其他質軟可塑的材料層層加上，利用它們本身的附著力來成形。

因爲多數用來塑造的材料質地都軟而易碎，不容易藏諸久遠，因此可使用一些方法來使這些塑像長久不壞。很久以前，雕塑人就知道把黏土塑像烤硬來保存它，以這種方式做成的塑像叫陶（ terra cotta ），terra cotta 這字是一義大利文，意思是燒過的土，通常，只有小東西才這樣做，而且很容易被打碎。

要使塑品永久保存最常使用的方法，是用金屬或其他的硬質材料來鑄造。首先，必須爲塑品翻一個模，再把經久的材料譬如水泥、青銅、鋁等慢慢地灌入模中，讓它變硬。只要模子不壞，他就可翻鑄出許多與原塑相同的作品來。

現在的雕塑家試驗了許多新的工業技術和素材，他們創作雕塑品的方法也不再只限於「雕」和「塑」了。

最早的雕塑家　石器時代的人就已用銳利的燧石刀雕木頭和獸骨。他們除了在矛頭上雕些動物的圖像外，也刻上女性的雕像，包括了一般人所稱的「瓦倫道夫的維納斯」（ Venus of Willendorf ）。

古埃及的雕刻家只用極簡單的石質工具，就能很技巧地切割最硬的石頭，並且還打磨過，要雕一件像「埃及王米瑟林納斯及其王后」（ King

Mycerinus of Egypt and his Queen）這樣的雕像，雕塑家首先得選擇一塊石頭，將它鑿成一塊比肖像稍大的長方體，在每邊畫上肖像的輪廓線以便雕鑿。他所描繪的圖像乃爲名家手筆，雕刻人只是將它從草紙上轉印到石頭上。

接下的步驟是用石棒或鎚石，將石塊四角上多餘的石頭敲掉，所剩下的就是一塊狀的人體，只要將稜角修圓，再加上細部就成了。雕刻家將稜角上的石頭一層一層的打落，使稜角圓滑。每掉一屑，雕刻家的技術就更進一步受到考驗。最後，將雕像打磨、上光，直到它擁有了埃及雕像的特徵，即不苟言笑、乾淨俐落。最後的這一步驟，是用特別堅硬的石頭和優等品質的玻璃砂摻著水來打磨。

埃及人以同樣的方法來雕木頭，所不同的只是木質較石頭軟，雕琢的速度也就快多了。在完成的雕像上覆蓋一層薄石膏或瀝青。其上再繪予豔麗的色彩，並貼上金箔。

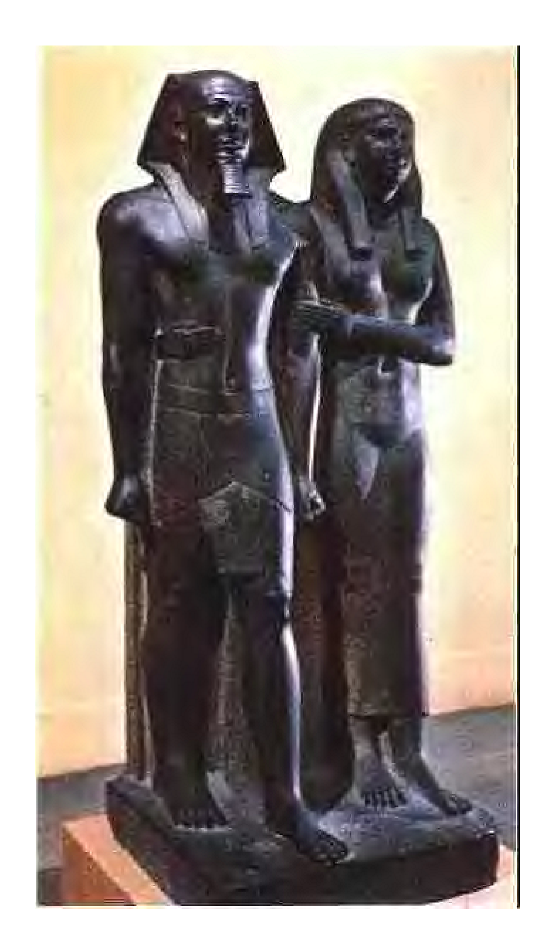
埃及的雕刻「作坊」是有組織的，多少有點像今天工廠中的集體生產線。資淺的師傅及學徒做一些起頭的粗活，其後就由較具經驗的刻師接手，最後的完成步驟則完全由專家來做。當一個雕刻大師到達他本行的巔峯狀況時，他就成了「作坊」的經理人和行政執行人，而不再只是一個藝術家而已。

埃及人的雕刻法廣泛地流行於美索不達米亞、亞述和古西亞各地區。西亞的雕刻師常和珠寶匠一起合作，製作出精美無比的鑲鈿雕刻品來。其製作過程如下：首先，雕刻師先以木頭刻出一花樣，然後將金箔、銀箔鎚打在它上面。以這種方法製成的盾牌、頭盔以及酒杯，都是小面積的雕塑品，只能做爲宮殿中的飾物。

埃及王米瑟林納斯及其王后

希臘雕塑家　希臘雕刻家從埃及人和小亞細亞的文明中，吸收了石雕的技術。紀元前500年，希臘人就已用白色大理石來雕像。他們所使用的手工具是堅硬的青銅器和鐵器。雕刻家將大理石塊放置穩妥，繪上輪廓線，用兩端尖銳的鎚子敲出人形。在進行較精細的步驟時，他便用尖鑿子來代替。當作品越接近完工時，他使用的工具也跟著越來越小，所使的鎚力也越來越輕。最後，他使用三角尖形的工具刻出精確的邊稜，賦予這件雕像眼睛和嘴唇。幔袍的褶紋是用特殊形狀的工具雕出來的，建築柱子上的凹槽





埃及王米瑟林納斯及其王后

Mycerinus of Egypt and his Queen)這樣的雕像，雕塑家首先得選擇一塊石頭，將它鑿成一塊比肖像稍大的長方體，在每邊畫上肖像的輪廓線以便雕鑿。他所描繪的圖像乃爲名家手筆，雕刻人只是將它從草紙上轉印到石頭上。

接下的步驟是用石棒或鎚石，將石塊四角上多餘的石頭敲掉，所剩下的就是一塊狀的人體，只要將稜角修圓，再加上細部就成了。雕刻家將稜角上的石頭一層一層的打落，使稜角圓滑。每掉一層，雕刻家的技術就更進一步受到考驗。最後，將雕像打磨、上光，直到它擁有了埃及雕像的特徵，即不苟言笑、乾淨俐落。最後的這一步驟，是用特別堅硬的石頭和優等品質的玻璃砂摻著水來打磨。

埃及人以同樣的方法來雕木頭，所不同的只是木質較石頭軟，雕琢的速度也就快多了。在完成的雕像上覆蓋一層薄石膏或瀝青，其上再繪予豔麗的色彩，並貼上金箔。

埃及的雕刻「作坊」是有組織的，多少有點像今天工廠中的集體生產線。資淺的師傅及學徒做一些起頭的粗活，其後就由較具經驗的刻師接手，最後的完成步驟則完全由專家來做。當一個雕刻大師到達他本行的巔峯狀況時，他就成了「作坊」的經理人和行政執行人，而不再只是一個藝術家而已。

埃及人的雕刻法廣泛地流行於美索不達米亞、亞述和古西亞各地區。西亞的雕刻師常和珠寶匠一起合作，製作出精美無比的鑲鈿雕刻品來。其製作過程如下：首先，雕刻師先以木頭刻出一花樣，然後將金箔、銀箔鎚打在它上面。以這種方法製成的盾牌、頭盔以及酒杯，都是小面積的雕塑品，只能做爲宮殿中的飾物。

希臘雕塑家 希臘雕刻家從埃及人和小亞細亞的文明中，吸收了石雕的技術。紀元前500年，希臘人就已用白色大理石來雕像。他們所使用的手工具是堅硬的青銅器和鐵器。雕刻家將大理石塊放置穩妥，繪上輪廓線，用兩端尖銳的鎚子敲出人形。在進行較精細的步驟時，他便用尖鑿子來代替。當作品越接近完工時，他使用的工具也跟著越來越小，所使的鎚力也越來越輕。最後，他使用三角尖形的工具刻出精確的邊稜，賦予這件雕像眼睛和嘴唇。幔袍的褶紋是用特殊形狀的工具雕出來的，建築柱子上的凹槽

，也是用相同技法雕出來的。

希臘人也有許多塑像，從家庭裏的小擺設到神殿裏的大陶像，都在其製作範圍內。藝術家們學會了毫不破損地燒烤這些大陶像。他們將這知識應用到等身大或更大的青銅人像或動物像的鑄造上。

維洛斯的肖像（羅馬）

鑄造青銅像時，雕塑家首先以蠟塑出形體，再將它浸入黏土漿中，然後拿去燒烤。等到黏土燒硬時，蠟已溶化而且被吸乾了，在原來有雕像的地方留下一空模。雕塑家再把青銅溶液倒入模中翻鑄，這種鑄造的過程叫做cireperdue ，爲一法文術語，意即「去蠟」。

波拉尤羅 大力士和安娣爾絲（義大利）

世界各地的雕塑家都採用「去蠟鑄模法」。奈及利亞的貝南（Benin）古王國的人，就是用這方法來鑄造精美的青銅器。

羅馬雕塑家 羅馬雕塑家最傑出的作品也許是他們大量製造出的肖像，維洛斯（Verus）的肖像就是一例。爲了應付肖像的大量需求，羅馬人發展了一套標準來象徵頭髮、眼睛、鼻子和嘴部。一個學習雕刻的人，只要精確地再現這些細部就可，並不需要有模特兒來寫生。學會了雕這些標準象徵法，再加以修飾一下，使它與某個特定對象相像。一直到1940年代，藝術學校還是採用這種教學法——雕像本身就是模特兒。在俄國，至今還採用這種方法。

中古和文藝復興時代的雕塑家 這一時期的雕塑家使用的方法與工具和古代無異。中古雕刻家還用一種特殊形狀的工具雕刻木頭，創造出極複雜的作品來。這些藝術家們在經過組織的「作坊」中工作，稱爲「基爾特」。

像波拉尤羅（Antonio del Pollaiuolo）的「大力士和安娣爾絲」（Hercules and Antaeus）這樣的小規模鑄品，在15世紀和16世紀的義大利非常流行。這些雕塑家們重新發現了鑄造大體積青銅像的技術，而且創作了許多巨大的騎士像。機械的發展助長了鑄模的體積，這些機械並促進了雕刻機器的產生，它們可全自動化地臨刻和放大石雕像。這種雕刻機曾在18世紀和19世紀之間被採用，但爲期不長。

19世紀的雕塑家就像文藝復興時一樣，和學生助手們一同在大規模的工作室中工作。在此時期，工業技術所帶來的翻砂法廣泛地被用來大量製造青銅像。

今天的雕塑家 20世紀社會和經濟的變遷，迫使雕塑家們使用與過去不同的方法與素材。多數的現代雕塑家都不在工作坊中，而是單獨地工作。他們是在學校中，而不是以學徒的身分在工作坊中接受訓練。他們必須有很







維洛斯的肖像（羅馬）

波拉尤羅　大力士和安娣爾絲（義大利）

，也是用相同技法雕出來的。

希臘人也有許多塑像，從家庭裏的小擺設到神殿裏的大陶像，都在其製作範圍內。藝術家們學會了毫不破損地燒烤這些大陶像。他們將這知識應用到等身大或更大的青銅人像或動物像的鑄造上。

鑄造青銅像時，雕塑家首先以蠟塑出形體，再將它浸入黏土漿中，然後拿去燒烤。等到黏土燒硬時，蠟已溶化而且被吸乾了，在原來有雕像的地方留下一空模。雕塑家再把青銅溶液倒入模中翻鑄，這種鑄造的過程叫做cireperdue　，爲一法文術語，意即「去蠟」。

世界各地的雕塑家都採用「去蠟鑄模法」。奈及利亞的貝南（Benin）古王國的人，就是用這方法來鑄造精美的青銅器。

羅馬雕塑家　羅馬雕塑家最傑出的作品也許是他們大量製造出的肖像，維洛斯（Verus）的肖像就是一例。爲了應付肖像的大量需求，羅馬人發展了一套標準來象徵頭髮、眼睛、鼻子和嘴部。一個學習雕刻的人，只要精確地再現這些細部就可，並不需要有模特兒來寫生。學會了雕這些標準象徵法，再加以修飾一下，使它與某個特定對象相像。一直到1940年代，藝術學校還是採用這種教學法——雕像本身就是模特兒。在俄國，至今還採用這種方法。

中古和文藝復興時代的雕塑家　這一時期的雕塑家使用的方法與工具和古代無異。中古雕刻家還用一種特殊形狀的工具雕刻木頭，創造出極複雜的作品來。這些藝術家們在經過組織的「作坊」中工作，稱爲「基爾特」。

像波拉尤羅（Antonio del Pollaiuolo）的「大力士和安娣爾絲」（Hercules and Antaeus）這樣的小規模鑄品，在15世紀和16世紀的義大利非常流行。這些雕塑家們重新發現了鑄造大體積青銅像的技術，而且創作了許多巨大的騎士像。機械的發展助長了鑄模的體積，這些機械並促進了雕刻機器的產生，它們可全自動化地臨刻和放大石雕像。這種雕刻機曾在18世紀和19世紀之間被採用，但爲期不長。



19世紀的雕塑家就像文藝復興時一樣，和學生助手們一同在大規模的工作室中工作。在此時期，工業技術所帶來的翻砂法廣泛地被用來大量製造青銅像。

今天的雕塑家　20世紀社會和經濟的變遷，迫使雕塑家們使用與過去不同的方法與素材。多數的現代雕塑家都不在工作坊中，而是單獨地工作。他們是在學校中，而不是以學徒的身分在工作坊中接受訓練。他們必須有很

快的工作速度，因爲要維持一個大工作室及購買工具、材料，都需要大量的資本。每隔一段時期，他們還得在藝廊展出藏品，一方面可待價而沽，一方面可爭取定貨。在某些情況下，他們可預先收到訂金，這是因爲雇主指定要他們雕塑某一特定的對象。

現在幾乎沒有人從事刻木頭或石頭了。雕刻是既費力又耗時的差事，而且直到雕刻家敲完最後一鑿之前，是不算完成的。除此之外，雕刻家的資金也凍結在那笨重又昂貴的石材中。相形之下，塑模法就顯得快速又富於彈性多了。塑造的人，可隨時加削其作品，變更設計。這種速度感和應變正迎合了現代藝術家。

塑造時所使用的材料包括蠟、濕石膏、黏土、或一種合成黏土。最主要的工具是手，但同時也使用多種修整和成形的工具。當軟黏土和濕石膏被拉成薄的形體後，會因爲本身的重量而塌下，雕塑者便造了一個支架來撐住這形體，如此方克服這窘況。小塑像的支架是以金屬線做成，大的則是金屬管或木架。爲了使塑像恆久不毀，必須作翻鑄的工作。這是一種高度專業化而且昂貴的程序，不是一般雕塑家所能勝任的。通常他們先塑一個模形，然後拿到鑄造工廠裏，在他們的監督之下，鑄出一個放大的摹品來。

因爲鑄造的困難，許多雕塑家乾脆直接用手來處理金屬。利用現代工業器具如電鋸和焊槍，一個藝術家也可隨心所欲地切割或連接金屬。運用這種直接的手法，雕塑家就可用金屬線、金屬管、金屬板、或是舊車上的破銅爛鐵來構築出他的作品。

另有一些現代雕塑家，選用現成的物件，將他們組合成雕塑品，他們使用的材料相當繁雜，包括了鋼筋、螺釘、齒輪、紙板、和布等。這種組合技巧所使用的工具則有電鋸、鑽孔機及鎚子。

爲了修飾他們的雕塑品，現代藝術家使用電動噴沙器和研磨機之類的工業器具。他們在青銅成品上加熱或將各種化學藥劑打在成品上，使它產生銅綠，這種處理方式是將青銅和金黃的顏色變成紅棕、綠色或者是黑色。

雕塑爲一種藝術形式

雕塑的種類 最爲人所熟知的雕塑種類叫做「圓雕」或「立體雕」，它的各面都完整無缺地被雕塑出。這種雕塑品有一個主要的視點，並有前後之別，某些人體雕像就是如此。有的則是各面都已充分完成，隨你高興從任一角度觀看都可以，許多抽象雕塑屬於此。從前，有些圓雕的意思是只能從正面看，背面則粗糙不平，連工具的痕跡都歷歷可見。這種雕刻法提供了我們許多信息，使我們知道從前的雕刻家所使用的方法。

圓雕的尺寸及規模變化極多。有的爲等身大或更大些。那些比等身稍大的雕像被認爲是英雄式的尺度，如果是等身的好幾倍大，則是相當龐大的尺度了。

完全或絕大部分附著在一平坦表面上的雕塑，稱爲「浮雕」。浮雕分爲兩種，即「真正的浮雕」和「陰刻的浮雕」。真正的浮雕，形體是凸出

獅牛搏鬥（浮雕）

於其平面之外，例如「獅牛搏鬥」（Lion Fighting a Bull）就是。所謂陰刻浮雕，其圖像是凹刻於平面之下的，浮雕上的獨角獸是其例之一。埃及人非常高明地應用這種技巧來裝飾神殿外邊的重牆，埃及人稱它為「凹雕」。在強光的照射下，明亮的輪廓線配合著強烈的陰影，使得浮雕本身顯得格外突出。「領著囚犯的埃及士兵」就是一例。

浮雕有刻的，也有塑的。有些早期的埃及陰刻浮雕，也只不過比凹雕線條多點罷了。希臘的浮雕是陽刻的真正浮雕，但很平淺。有一些浮雕，前景較為平坦，但後景的凹凸浮度卻比前者大得多。希臘後期和羅馬的浮雕，則有如繪畫一般，前景的形體顯得極為圓凸，好像要從背景中脫離出來一樣。

浮雕也可用黏土或蠟來塑，再以青銅翻鑄。兩件有名的青銅鑄浮雕，一是義大利文藝復興時代雕塑家季伯提（Lorenzo Ghiberti）為佛羅倫斯洗禮堂所做的門，一是現代義大利雕塑家孟茲（Giacomo Manzu）為羅馬聖彼得大教堂的正廳所做的新門。

一[illegible]駁者（希臘）

形式和表現　雕塑家運用了很多繪畫中的要素，這些要素包括有空間、量感、體積、線條、韻律、光線、陰影、質感和色彩。但是繪畫只有高度和寬度形成的二度空間，屬於平面的創作，畫家只能給予一種想像的景深。相反的，雕塑作品則有三度空間，除了長、寬之外，還加上深度，或立體的特性，因為雕塑家是在一空間中從事創作。量感、體積二詞是用來形容雕塑品之占有空間的詞句，量感陳述物體在空間中的重量，體積則是指雕塑品所占空間的多寡而言。線條以及邊線，則界定了雕塑的形狀。

韻律是雕塑最重要的要素之一。







獅牛搏鬥（浮雕）

於其平面之外，例如「獅牛搏鬥」（Lion Fighting a Bull）就是。所謂陰刻浮雕，其圖像是凹刻於平面之下的，浮雕上的獨角獸是其例之一。埃及人非常高明地應用這種技巧來裝飾神殿外邊的重牆，埃及人稱它為「凹雕」。在強光的照射下，明亮的輪廓線配合著強烈的陰影，使得浮雕本身顯得格外突出。「領著囚犯的埃及士兵」就是一例。

浮雕有刻的，也有塑的。有些早期的埃及陰刻浮雕，也只不過比凹雕線條多點罷了。希臘的浮雕是陽刻的真正浮雕，但很平淺。有一些浮雕，前景較為平坦，但後景的凹凸浮度卻比前者大得多。希臘後期和羅馬的浮雕，則有如繪畫一般，前景的形體顯得極為凹凸，好像要從背景中脫離出來一樣。

浮雕也可用黏土或蠟來塑，再以青銅翻鑄。兩件有名的青銅鑄浮雕，一是義大利文藝復興時代雕塑家季伯提（Lorenzo Ghiberti）為佛羅倫斯洗禮堂所做的門，一是現代義大利雕塑家孟茲（Giacomo Manzu）為羅馬聖彼得大教堂的正廳所做的新門。

形式和表現 雕塑家運用了很多繪畫中的要素，這些要素包括有空間、量感、體積、線條、韻律、光線、陰影、質感和色彩。但是繪畫只有高度和寬度形成的二度空間，屬於平面的創作，畫家只能給予一種想像的景深。相反的，雕塑作品則有三度空間，除了長、寬之外，還加上深度，或立體的特性，因為雕塑家是在一空間中從事創作。量感、體積二詞是用來形容雕塑品之占有空間的詞句，量感陳述物體在空間中的重量，體積則是指雕塑品所占空間的多寡而言。線條以及邊線，則界定了雕塑的形狀。

韻律是雕塑最重要的要素之一。



德爾菲的馭者（希臘）

有些雕塑似乎是完全靜止的，不具任何動感。舉例來說，青銅的「德爾費的馭者」（Charioteer of Delphi），外形很精簡，也沒有什麼細部的描寫，但卻顯得沈著而堅實有力。它牢固地挺立於臺基上，呈現著完全平衡的狀態。這種雕塑稱爲「靜態的」。

予人變換、運動、和能量感覺的雕塑稱爲「動態的」。雕塑家可以各種方法來創造出運動的幻覺。在「空間中的惟一連續體」(Unique Forms of Continuity in Space)，這件作品之中，義大利雕塑家波丘尼（Umberto Boccioni）利用重複的波浪線條創造了雕塑品的內在旋律。在接連不斷的運動中，人體好像要將自己拋擲於空間中一樣。法國雕塑家高瑟夫（Antoine Coysevox）也曾展現了一座具有高度動感的雕像「信使」（Mercury），當我們觀賞這樣的雕像時，我們的眼睛便跟隨雕像的身軀及四肢的線條而運轉，這些線條經過安排而散射於各個方向，並予人一種動態的感覺。

有些雕塑是眞正會動的，稱爲「動力」雕塑。最早和最有原創性的動力雕塑乃是美國當代雕塑家卡爾德（Aletander Calder）所創的「支懸雕塑」(Mobiles)。像「紅色花瓣」（Red Petals）一樣，卡爾德大多數雕塑的諸要素都是由薄金屬片製成。有些很像游魚或樹上搖曳的葉子。這些金屬片被串在細桿或金屬線上，形成一系列的平衡桿，懸吊在一個定點上。它們在最輕微的風中就會不停地打轉。

有些藝術家所創出的動力雕塑品，某些部分可以機械化地運轉。法國現代雕塑家丁蓋利（Jean Tinguely）用破銅爛鐵苦心經營出結構繁複的作品，它們有許多部分是機動的，經過組合的作品於是又被拆散了，再度成爲一堆破銅爛鐵。這種「自毀性」的雕塑，就是藝術家的部分目的。

光線與陰影 畫家利用光和暗影來顯出形體。這種明暗法一但完成，就成爲固定不變的。一件雕塑品的明暗，卻因著投射光之不同而隨時會產生變化。藝術家在構想，或畫草稿時，就必須考慮到完成作品的明暗效果。

質感 因爲光、影的天成作用，雕塑

卡爾德 紅色花瓣（美國）

上
波丘尼 空間中的惟一連續體（義大利）
下
高瑟夫 信使（法國）



有些雕塑似乎是完全靜止的，不具任何動感。舉例來說，青銅的「德爾費的馭者」（Charioteer of Delphi），外形很精簡，也沒有什麼細部的描寫，但卻顯得沈著而堅實有力。它牢固地挺立於臺基上，呈現著完全平衡的狀態。這種雕塑稱為「靜態的」。

予人變換、運動、和能量感覺的雕塑稱為「動態的」。雕塑家可以各種方法來創造出運動的幻覺。在「空間中的惟一連續體」（Unique Forms of Continuity in Space），這件作品之中，義大利雕塑家波丘尼（Umberto Boccioni）利用重覆的波浪線條創造了雕塑品的內在旋律。在接連不斷的運動中，人體好像要將自己拋擲於空間中一樣。法國雕塑家高瑟夫（Antoine Coysevox）也曾展現了一座具有高度動感的雕像「信使」（Mercury），當我們觀賞這樣的雕像時，我們的眼睛便跟隨雕像的身軀及四肢的線條而運轉，這些線條經過安排而散射於各個方向，並予人一種動態的感覺。





上
波丘尼　空間中的惟一連續體（義大利）

下
高瑟夫　信使（法國）

有些雕塑是真正會動的，稱為「動力」雕塑。最早和最有原創性的動力雕塑乃是美國當代雕塑家卡爾德（Aletander Calder）所創的「支懸雕塑」（Mobiles）。像「紅色花瓣」（Red Petals）一樣，卡爾德大多數雕塑的諸要素都是由薄金屬片製成。有些很像游魚或樹上搖曳的葉子。這些金屬片被串在細桿或金屬線上，形成一系列的平衡桿，懸吊在一個定點上。它們在最輕微的風中就會不停地打轉。



卡爾德　紅色花瓣（美國）

有些藝術家所創出的動力雕塑品，某些部分可以機械化地運轉。法國現代雕塑家丁蓋利（Jean Tinguely）用破銅爛鐵苦心經營出結構繁複的作品，它們有許多部分是機動的，經過組合的作品於是又被拆散了，再度成為一堆破銅爛鐵。這種「自毀性」的雕塑，就是藝術家的部分目的。

光線與陰影　畫家利用光和暗影來顯出形體。這種明暗法一但完成，就成為固定不變的。一件雕塑品的明暗，卻因著投射光之不同而隨時會產生變化。藝術家在構想，或畫草稿時，就必須考慮到完成作品的明暗效果。

質感　因為光、影的天成作用，雕塑

家也要考慮到作品外觀的質感。他必須決定作品的表面是要保持粗糙呢？還是要有某種程度的磨光？一個粗糙的表面，例如留下雕塑者的手印或工具痕跡之類的，容易捕捉光線，並使雕塑品富於抑揚頓挫和生氣。一個滑溜、高度打磨過的表面，會使作品像機器一樣沒有情感。

色彩　有許多雕塑家把他們的作品塗上顏色，色彩本身是有明暗之別的。例如，純藍色會顯得極暗淡；紅色為中間色調；黃色則趨向明亮。因此，當雕塑家為它的作品上色時，他會與這種天然的明暗法則相衝突。對某些雕塑家而言，這根本不是問題。埃及和希臘的雕塑家們將雕像的皮膚、嘴唇、眼部和頭髮塗上寫實的色彩，可惜的是大多數現存作品上的顏色都已消褪。許多現代雕塑家融合了色彩和雕塑體，像美國的蘇格曼（George Sugarman）所做的「黑色X」（Black X）。但是這一類的作品，看起來卻像是三度空間的現代畫一般。

雕塑欣賞

雕塑是三度空間藝術，因此雕塑品的首要欣賞特質是它的體積或量感。浮雕使人產生物體占有空間的幻想，但雕塑則是一種有別於此的藝術，它的四周通常都不附著於某一平面上。因此，一件雕塑不應只從一個固定的角度來觀賞。我們應當繞著它四周觀看，或者讓它自身旋轉。

上項法則有許多例外的情形，因為雕塑品通常要與建築物互相搭配。它若位處於建築的正面，就只能從正面的角度觀賞它。在這種情況之下，多數的雕塑家都認為它的背面沒有必要雕得像正面那麼考究。但一座雕像如果不是為了要做為某特定建築的配景，藝術家就必須注意到每一個角度的視覺效果，它們必須是同等分量的，不可有所偏差。

文藝復興之前，紀念性的雕像（不同於小雕像）是配合著建築來設計和創作的。中東和印度的古文明裏，幾乎所有雕塑品都是建築最重要的一部分。希臘和羅馬雕塑者不是真正為神殿本身或內部的某位置所雕，它們大部分還是屬於營建計畫中的廣場、宮殿、別館、或是陵墓的一部分。許多羅馬的胸像甚至還安置在雕鑿的神龕中。哥德式時期的雕塑品中，除了可搬動的小件雕塑之外，還有一些則是當成建築祭壇，或是講道壇的一部分而設計的。

米開朗基羅於16世紀初雕完他的大衞像時，內心中並未屬意於那個地點。結果就由公家指派一個藝術家委員會負責在佛羅倫斯中選出一塊地點來安置大衞像。諸位委員認為此座雕像是預定要從正面來觀賞的，並且必須有一道牆面作背景。這個爭執使藝術家和大衆，首次注意到雕塑品三度





家也要考慮到作品外觀的質感。他必須決定作品的表面是要保持粗糙呢？還是要有某種程度的磨光？一個粗糙的表面，例如留下雕塑者的手印或工具痕跡之類的，容易捕捉光線，並使雕塑品富於抑揚頓挫和生氣。一個滑溜、高度打磨過的表面，會使作品像機器一樣沒有情感。

色彩 有許多雕塑家把他們的作品塗上顏色，色彩本身是有明暗之別的。例如，純藍色會顯得極暗淡；紅色為中間色調；黃色則趨向明亮。因此，當雕塑家為它的作品上色時，他會與這種天然的明暗法則相衝突。對某些雕塑家而言，這根本不是問題。埃及和希臘的雕塑家們將雕像的皮膚、嘴唇、眼部和頭髮塗上寫實的色彩，可惜的是大多數現存作品上的顏色都已消褪。許多現代雕塑家融合了色彩和雕塑體，像美國的蘇格曼（George Sugarman）所做的「黑色X」（Black X）。但是這一類的作品，看起來卻像是三度空間的現代畫一般。



雕塑欣賞

雕塑是三度空間藝術，因此雕塑品的首要欣賞特質是它的體積或量感。浮雕使人產生物體占有空間的幻想，但雕塑則是一種有別於此的藝術，它的四周通常都不附著於某一平面上。因此，一件雕塑不應只從一個固定的角度來觀賞。我們應當繞著它四周觀看，或者讓它自身旋轉。



上項法則有許多例外的情形，因為雕塑品通常要與建築物互相搭配。它若位處於建築的正面，就只能從正面的角度觀賞它。在這種情況之下，多數的雕塑家都認為它的背面沒有必要雕得像正面那麼考究。但一座雕像如果不是為了要做為某特定建築的配景，藝術家就必須注意到每一個角度的視覺效果，它們必須是同等分量的，不可有所偏差。

文藝復興之前，紀念性的雕像（不同於小雕像）是配合著建築來設計和創作的。中東和印度的古文明裏，幾乎所有雕塑品都是建築最重要的一部分。希臘和羅馬雕塑者不是真正為神殿本身或內部的某位置所雕，它們大部分還是屬於營建計畫中的廣場、宮殿、別館、或是陵墓的一部分。許多羅馬的胸像甚至還安置在牆壁的神龕中。哥德式時期的雕塑品中，除了可搬動的小件雕塑之外，還有一些則是當成建築祭壇，或是講道壇的一部分而設計的。

米開朗基羅於16世紀初雕完他的大衛像時，內心中並未屬意於那個地點。結果就由公家指派一個藝術家委員會負責在佛羅倫斯中選出一塊地點來安置大衛像。諸位委員認為此座雕像是預定要從正面來觀賞的，並且必須有一道牆面作背景。這個爭執使藝術家和大衆，首次注意到雕塑品三度

空間性的問題。

與米開朗基羅同時代的伽利尼(Benvenuto Cellini)，也許是第一個想到雕刻可安放於任何空間中的雕塑家。他宣稱，雕塑比任何藝術還偉大7倍，因爲它有8個，甚至40個之多的觀賞角度，而它們全都調合在一個單一的全能統一中。

當雕塑從建築中獨立出來以後，它發展成一種獨特的藝術。爲了充分欣賞雕塑的特質起見，我們必須有種特別的悟性。這種悟性使個人能對量感和體積產生共鳴，甚於由繪畫所聯想到的各種特質。繪畫藝術幾乎毫無例外地使人將它和視覺感知聯想在一起，其間包括了線條的節奏、色彩的和諧以及透視的深度。雕塑藝術所帶來的是觸覺上的感知，和由重量及壓力所帶來的一些無以名狀的感知。我們應該去撫摸和把玩一件雕塑，以感覺它三度空間性的形體及質感。還要將它舉起、或想像自己正舉著它，以體驗它的重量。

包括羅丹(Auguste Rodin)和摩爾(Henry Moore)在內的傑出現代雕塑家，都強調抗力感和壓力感的重要性，他們作品中的凹凸塊和空洞就提供了這些感覺。摩爾的「斜傾人體」(Reclining Figure)就像是一個被四周的大氣壓力所縛，而處於一種緊張狀態下的塊體一樣。我們需要一點能力或經驗，才能打通這特異的門徑來瞭解雕塑，竅門一但打通，我們便可從雕塑中得到比繪畫更大的快感。

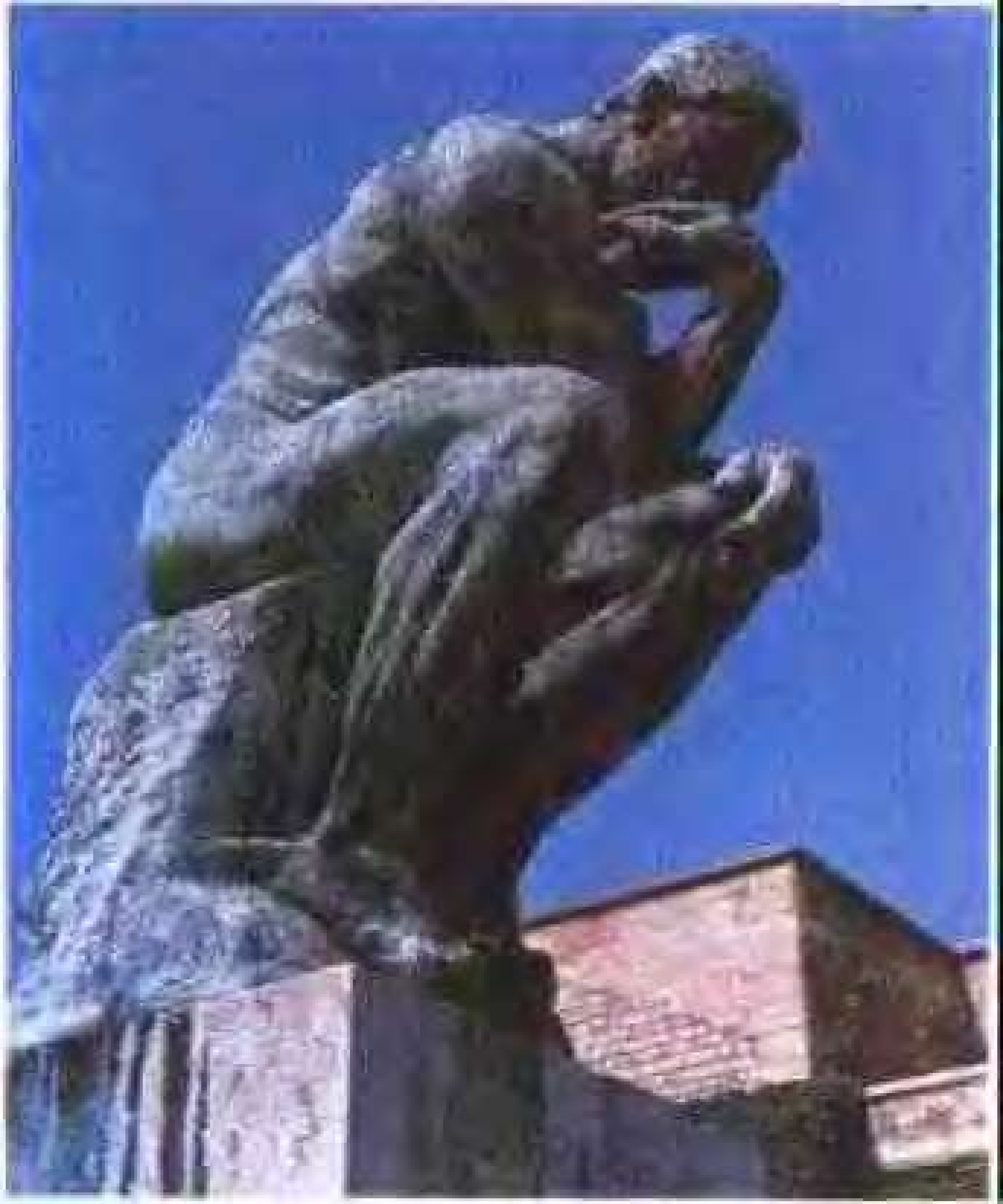
今天，有一股捨棄傳統雕塑的趨勢，而採用更訴諸視覺感官的鋼鐵、水泥、石膏等來構築作品。現代雕塑家很技巧地運用這些材料來創出線條的和動態的效果，像卡爾德的「紅色花瓣」一樣。觀者不會有欲望要把玩這些物品，它們之中有許多是帶刺的，而且它們的重量也不甚重要。這些作品的風格大部分都是抽象的。像建築一樣，這些現代雕塑只是界定或畫定空間，而非占有空間。

雕塑濫觴於建築。今日，它似乎已重回到它最原始的本質和功能中。

左上
羅丹 沈思者
左下
摩爾 斜傾人體(
右
伽利尼 佩塞斯

發軔期

史前雕塑 石器時代的人類認爲他們可以在獸骨、獸角和岩石上掌握住各種生命的外形。史前時代的雕塑家在







空間性的問題。

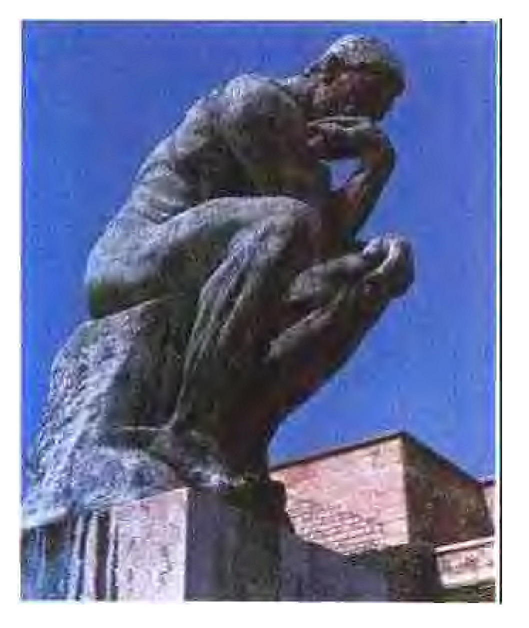
與米開朗基羅同時代的伽利尼（Benvenuto Cellini），也許是第一個想到雕刻可安放於任何空間中的雕塑家。他宣稱，雕塑比任何藝術還偉大 7 倍，因爲它有 8 個，甚至40個之多的觀賞角度，而它們全都調合在一個單一的全能統一中。

當雕塑從建築中獨立出來以後，它發展成一種獨特的藝術。爲了充分欣賞雕塑的特質起見，我們必須有種特別的悟性。這種悟性使個人能對量感和體積產生共鳴，甚於由繪畫所聯想到的各種特質。繪畫藝術幾乎毫無例外地使人將它和視覺感知聯想在一起，其間包括了線條的節奏、色彩的和諧以及透視的深度。雕塑藝術所帶來的是觸覺上的感知，和由重量及壓力所帶來的一些無以名狀的感知。我們應該去撫摸和把玩一件雕塑，以感覺它三度空間性的形體及質感。還要將它舉起、或想像自己正舉著它，以體驗它的重量。

包括羅丹（Auguste Rodin）和摩爾（Henry Moore）在內的傑出現代雕塑家，都強調抗力感和壓力感的重要性，他們作品中的凹凸塊和空洞就提供了這些感覺。摩爾的「斜傾人體」（Reclining Figure）就像是一個被四周的大氣壓力所縛，而處於一種緊張狀態下的塊體一樣。我們需要一點能力或經驗，才能打通這特異的門徑來瞭解雕塑，竅門一但打通，我們便可從雕塑中得到比繪畫更大的快感。

今天，有一股捨棄傳統雕塑的趨勢，而採用更訴諸視覺感官的鋼鐵、水泥、石膏等來構築作品。現代雕塑家很技巧地運用這些材料來創出線條的和動態的效果，像卡爾德的「紅色花瓣」一樣。觀者不會有欲望要把玩這些物品，它們之中有許多是帶刺的，而且它們的重量也不甚重要。這些作品的風格大部分都是抽象的。像建築一樣，這些現代雕塑只是界定或畫定空間，而非占有空間。

雕塑濫觴於建築。今日，它似乎已重回到它最原始的本質和功能中。







左上
羅丹 沈思者
左下
摩爾 斜傾人體（[illegible]
右
伽利尼 佩塞斯

發軔期

史前雕塑 石器時代的人類認爲他們可以在獸骨、獸角和岩石上掌握住各種生命的外形。史前時代的雕塑家在

左
烏爾拿姆石碑（蘇美時代，中東地區）

右
瓦倫道夫的維納斯（舊石器時代，史前雕塑）

這些物體上雕出眼睛或手腳，使它們與人和動物相似。

史前雕塑的題材極為有限，而且很明顯地都具有巫術的意義。一頭自吭的野牛和一些動物像，可能代表被獵殺的動物。一個身材豐滿的女性雕像，如「瓦倫道夫的維納斯」，也許是代表母性神祇，她賦予人類生命和食物。

等到史前民族學會了燒烤黏土來做陶質的盛器，他們也用這種技術來製作女性塑像。陶質的女像在埃及、小亞細亞、美索不達米亞和印度河谷各地均有發現。它們的細部都很簡略，雕塑的人顯然地是要強調生理特徵的重要性，諸如動物堅強有力的角和頸部，或是女性的胸脯和臀部。

從西元前 3,000年左右開始，各古文明產生了極精美的雕塑。這時的藝術家們，已經具有處理堅硬的石頭和金屬的技術。

中東地區　早期美索不達米亞雕塑的人物多是國王或祭司的小雕像，如「烏爾拿姆碑」（Stele of Ur-Nammu），出現了蘇美城邦的國王烏爾（Ur），正向女神寧珈（Ningal）斟上祭酒的場面。美索不達米亞的雕塑家所展示的主體人物，姿式很僵硬，他們並沒有要暗示任何動感，或是描寫眞正的人。較為生活化的日常生活之景只出現在一些次要的石質浮雕上，用以裝飾家具或箱子。

在亞述帝國時代（西元前 900～600 年），雕塑主要是用做建築上的裝飾。亞述人刻了許多石質的巨牛像，立於宮殿大門前道路的兩旁。皇宮的牆壁上則裝飾著各種景象的浮雕，所敍述的故事全是軍事會戰和一些重要的事件。尼尼微（現在的庫揚基克）的浮雕是傑作之一，描繪出獵的御獅。亞述雕刻家所雕的動物像，其外形和動作都比早期雕刻家的作品更精確和寫實，但他們的人像作品，不論是浮雕或少數幾件圓雕，都顯得很僵直而不帶有情感。





右
烏爾拿姆石碑 蘇美時代（中東地區）

左
瓦倫道夫的維納斯 舊石器時代（史前雕塑）



這些物體上雕出眼睛或手腳，使它們與人和動物相似。

史前雕塑的題材極為有限，而且很明顯地都具有巫術的意義。一頭自吮的野牛和一些動物像，可能代表被獵殺的動物。一個身材豐滿的女性雕像，如「瓦倫道夫的維納斯」，也許是代表母性神祇，她賦予人類生命和食物。

等到史前民族學會了燒烤黏土來做陶質的盛器，他們也用這種技術來製作女性塑像。陶質的女像在埃及、小亞細亞、美索不達米亞和印度河谷各地均有發現。它們的細部都很簡略，雕塑的人顯然地是要強調生理特徵的重要性，諸如動物堅強有力的角和頸部，或是女性的胸脯和臀部。



從西元前 3,000 年左右開始，各古文明產生了極精美的雕塑。這時的藝術家們，已經具有處理堅硬的石頭和金屬的技術。

中東地區 早期美索不達米亞雕塑的人物多是國王或祭司的小雕像，如「烏爾拿姆碑」（Stele of Ur-Nammu），出現了蘇美城邦的國王烏爾（Ur），正向女神寧珈（Ningal）酙上祭酒的場面。美索不達米亞的雕塑家所展示的主體人物，姿式很僵硬，他們並沒有要暗示任何動感，或是描寫真正的人。較為生活化的日常生活之景只出現在一些次要的石質浮雕上，用以裝飾家具或箱子。

在亞述帝國時代（西元前 900～600 年），雕塑主要是用做建築上的裝飾。亞述人刻了許多石質的巨牛像，立於宮殿大門前道路的兩旁。皇宮的牆壁上則裝飾著各種景象的浮雕，所敘述的故事全是軍事會戰和一些重要的事件。尼尼微（現在的庫揚基克）的浮雕是傑作之一，描繪出獵的御獅。亞述雕刻家所雕的動物像，其外形和動作都比早期雕刻家的作品更精確和寫實，但他們的人像作品，不論是浮雕或少數幾件圓雕，都顯得很僵直而不帶有情感。

西元前16～15世紀之間，克里特島的邁諾斯人鑄造了質地極堅美的小型崇拜偶像。這些小偶像並未經過打磨上光，所以表面極爲粗糙。這些塑像顯示了一種在同時期其他地區的雕像所沒有的活力。

邁錫尼的希臘人承襲了邁諾斯的風格，但並未學習到它眞正的精神。他們最好的作品則是邁錫尼獅門上的浮雕。

波斯亞基曼尼帝國（西元前500～300年）的雕塑家們對動物的四肢和肌肉這一主題，也有濃厚的興趣。浮雕的「獅牛搏鬥」是其作品中的一例。波斯人用大浮雕來裝飾建築，但他們最好的作品卻都是小件的。有些可明顯地看出受到古典希臘的影響。

西台人，於西元前2000年在小亞細亞建立了一個偉大帝國。他們的觀點與亞述人相同，除了用浮雕裝飾建築外，也雕刻了許多石製的紀念碑君王、神祇、和宗教儀典。

愛琴海地區　西元前3000年，居住在愛琴海西克雷地羣島的島民們把雕像刻在白色大理石上，這些雕像大多數爲女性。此時的雕刻家還沒有使用金屬的工具，他們是用小顆粒的金鋼砂來磨光雕像。

左上
動物 [illegible] 基曼尼帝國 [illegible] 雕
左
蛇女神 克里特島 [illegible]
[illegible]

[illegible]的女人 [illegible] 期（愛琴海地區）

埃及　西元前3000年左右，埃及發展了一種風格獨特的雕塑，且3000年中幾乎沒有什麼大的改變。埃及的雕塑只爲了極少的用途而製作，例如：紀念一個人或一個事件，或是用來替代人類的各種行爲。

紀念性的作品包括「埃及王米瑟林納斯及其王后」和一些國君、嬪后們的大雕像，他們如神般的被埃及人所崇拜著。這些雕像中有的極爲巨大

諸神行列浮雕　西台帝國（中東地區）











波斯亞基曼尼帝國（西元前 500 ～ 300 年）的雕塑家們對動物的四肢和肌肉這一主題，也有濃厚的興趣。浮雕的「獅牛搏鬥」是其作品中的一例。波斯人用大浮雕來裝飾建築，但他們最好的作品卻都是小件的。有些可明顯地看出受到古典希臘的影響。

西台人，於西元前 2000 年在小亞細亞建立了一個偉大帝國。他們的觀點與亞述人相同，除了用浮雕裝飾建築外，也雕刻了許多石製的紀念碑君王、神祇、和宗教儀典。

愛琴海地區　西元前 3000 年，居住在愛琴海西克雷地羣島的島民們把雕像刻在白色大理石上，這些雕像大多數爲女性。此時的雕刻家還沒有使用金屬的工具，他們是用小顆粒的金鋼砂來磨光雕像。



西元前16～15世紀之間，克里特島的邁諾斯人鑄造了質地極堅美的小型崇拜偶像。這些小偶像並未經過打磨上光，所以表面極爲粗糙。這些塑像顯示了一種在同時期其他地區的雕像所沒有的活力。

邁錫尼的希臘人承襲了邁諾斯的風格，但並未學習到它眞正的精神。他們最好的作品則是邁錫尼獅門上的浮雕。



埃及　西元前 3000 年左右，埃及發展了一種風格獨特的雕塑，且 3000 年中幾乎沒有什麼大的改變。埃及的雕塑只爲了極少的用途而製作，例如：紀念一個人或一個事件，或是用來替代人類的各種行爲。

紀念性的作品包括「埃及王米瑟林納斯及其王后」和一些國君、嬪后們的大雕像，他們如神般的被埃及人所崇拜著。這些雕像中有的極爲巨大

左上

[illegible]

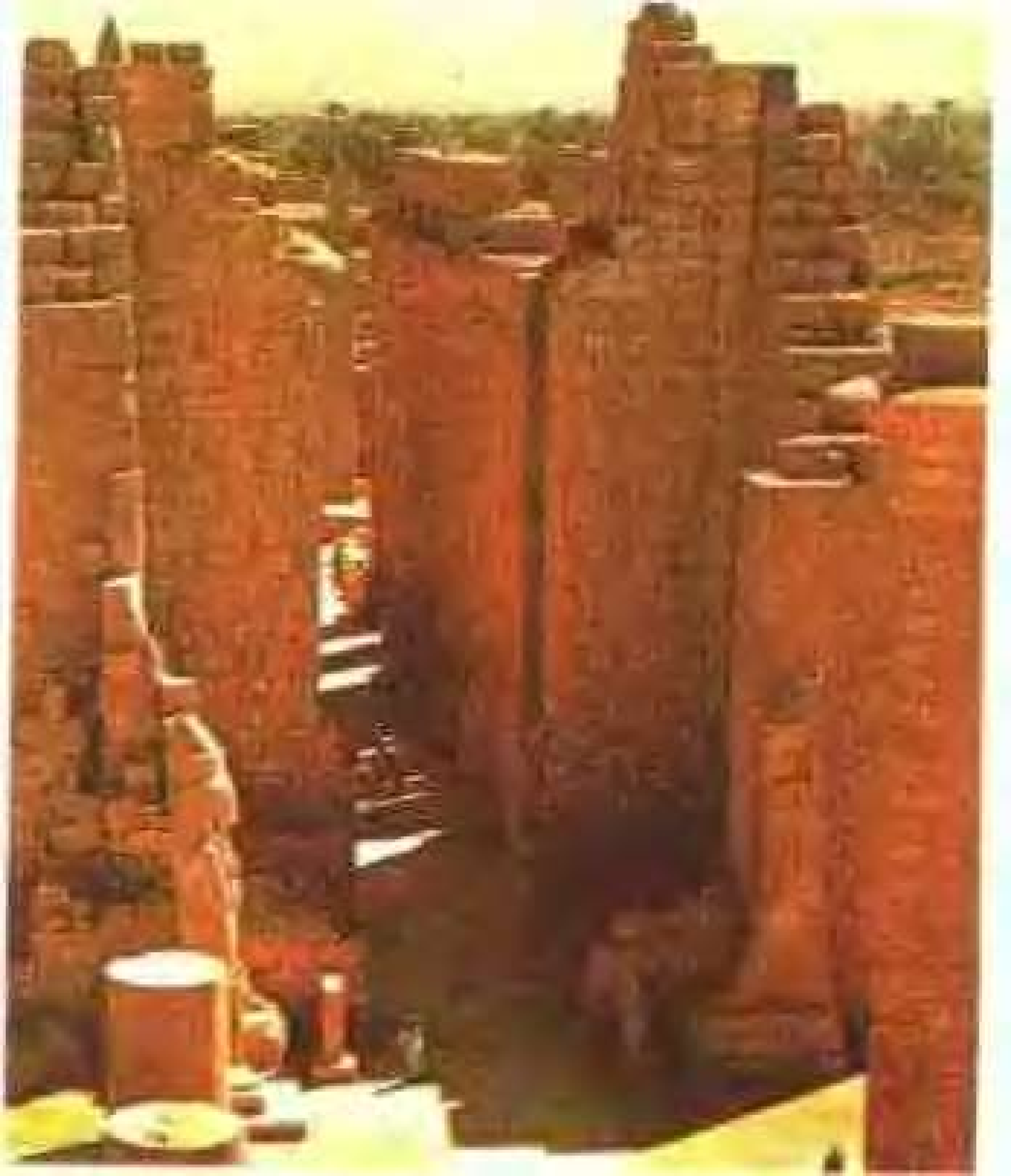
[illegible]

[illegible]（愛琴海地區）

諸神行列浮雕　西台帝國（中東地區）

ㄉㄧㄠ diau 雕

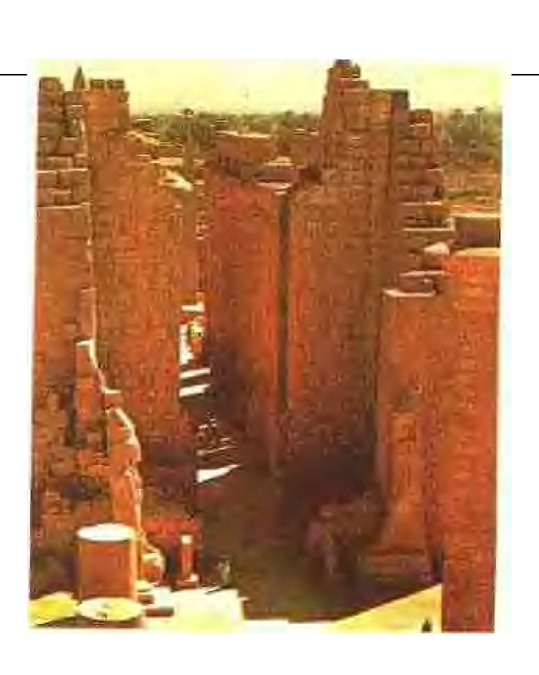
[illegible]

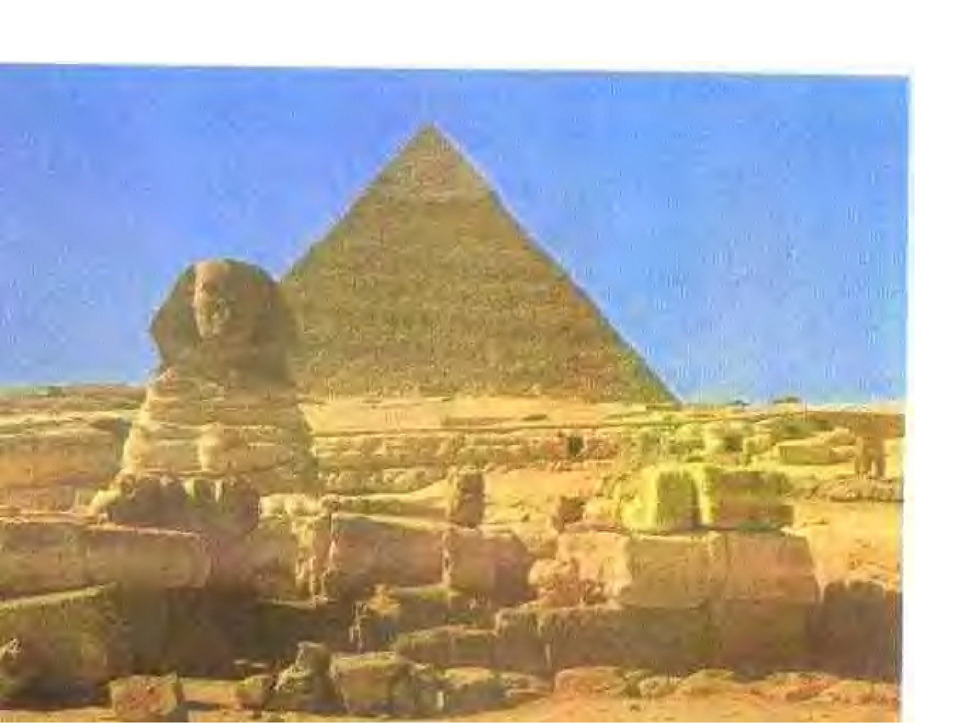




ㄉㄧㄠˇ diau 雕

埃及人像在阿布辛貝（Abu Sim-





圓的雕像所具的動態感，部分是源自它身軀、腿和手臂所伸展成的節奏性三角形姿態。另外，雕塑者以身體及腿的線條韻律，和三角形的手臂及踏出的左腿來形成對比，以顯示動感。這種利用線條韻律和圓形、三角形形體的對比來產生動態的手法，成爲後來印度佛教和印度教雕塑重要特徵。

東方

印度 在印度文化最早的1000年當中（西元前500～西元500），印度雕塑明顯的受到佛教的影響。佛教雕塑最精彩的一部分是裝飾在佛塔的進門通道及其四周的欄杆上，這些佛塔是爲膜拜佛骨而建造的，其上的浮雕都是講述佛的生平和布道的故事。安拉歐締、巴赫特和散曲這些地方的佛塔上所裝飾的精美浮雕似乎還蘊涵著生命的活力，安拉歐締之佛塔上的一浮雕殘片，在有限的一方空間中擠滿了各式的形象，其緊密的構圖，展示了印度雕塑家的技巧。這些藝匠們的手藝都是從象牙雕刻中訓練出來的。

最早的浮雕只是在平板上刻出一些線條而已，不具任何深度。大約在西元元年以後，印度雕塑家受到羅馬藝術的影響，浮雕作品也就變得較深亦較圓，有些甚至深到產生圓雕的效果。

6世紀以後的中古印度藝術，反映了印度教的影響。印度教中的毀滅之神濕婆（Shiva）成爲雕塑的主題對象之一。在某些雕像中，濕婆是以舞蹈之神（Nataraja）的姿態出現，但大多時，他被描塑出的形像都是四手，足下踩著象徵邪惡的侏儒身軀。當他是前者時，會有一圈象徵宇宙的火環，環繞在他四周。

青銅「濕婆像」，展示了最純粹的律動線條。印度雕塑家掌握了「去蠟鑄模法」的最高技巧，使雕像於狂舞方息之際，達到完美的平衡。他們從印度中古時代早期以後，就一直延用這種青銅鑄像法，南部半島上的雕塑家們尤甚。

哈拉巴 神的軀體（印度河谷）

左
穆罕耶達羅 舞蹈者像（印度河谷）
右
印度破壞神濕婆像

中國 早期的中國人就像古代的其他民族一樣，以祭神的方式來應付宇宙的神祕現象。中國最早的雕塑是墓穴中的小俑像，這些精工細琢的葬俑，







圓的雕像所具的動態感，部分是源自它身軀、腿和手臂所伸展成的節奏性三角形姿態。另外，雕塑者以身體及腿的線條韻律，和三角形的手臂及踏出的左腿來形成對比，以顯示動感。這種利用線條韻律和圓形、三角形形體的對比來產生動態的手法，成為後來印度佛教和印度教雕塑重要特徵。



東方

印度 在印度文化最早的1000年當中（西元前500～西元500），印度雕塑明顯的受到佛教的影響。佛教雕塑最精彩的一部分是裝飾在佛塔的進門通道及其四周的欄杆上，這些佛塔是為膜拜佛骨而建造的，其上的浮雕都是講述佛的生平和布道的故事。安拉歐諦、巴赫特和散曲這些地方的佛塔上所裝飾的精美浮雕似乎還蘊涵著生命的活力，安拉歐諦之佛塔上的一浮雕殘片，在有限的一方空間中擠滿了各式的形象，其緊密的構圖，展示了印度雕塑家的技巧。這些藝匠們的手藝都是從象牙雕刻中訓練出來的。

最早的浮雕只是在平板上刻出一些線條而已，不具任何深度。大約在西元元年以後，印度雕塑家受到羅馬藝術的影響，浮雕作品也就變得較深亦較圓，有些甚至深到產生圓雕的效果。

6世紀以後的中古印度藝術，反映了印度教的影響。印度教中的毀滅之神濕婆（Shiva）成為雕塑的主題對象之一。在某些雕像中，濕婆是以舞蹈之神（Nataraja）的姿態出現，但大多時，他被描塑出的形像都是四手，足下踩著象徵邪惡的侏儒身軀。當他是前者時，會有一圈象徵宇宙的火環，環繞在他四周。

青銅「濕婆像」，展示了最純粹的律動線條。印度雕塑家掌握了「去蠟鑄模法」的最高技巧，使雕像於狂舞方息之際，達到完美的平衡。他們從印度中古時代早期以後，就一直延用這種青銅鑄像法，南部半島上的雕塑家們尤甚。



中國 早期的中國人就像古代的其他民族一樣，以祭神的方式來應付宇宙的神祕現象。中國最早的雕塑是墓穴中的小俑像，這些精工細琢的葬俑，



哈拉巴 神的軀體（印度河谷）

左
穆罕耶達羅 舞蹈者像（印度河谷）
右
印度破壞神濕婆像

在商代（約西元前1500～1027）之前就已出現了。

從商代到漢代（西元前202～西元220）之間，工匠們除了製造陶瓷和玉器之外，還鑄造了銅器和其他金屬器皿，大多數是做爲祭祀祖先用的。由這些技術高超的匠人們所製作出的精巧雕塑品，奠定了這些行業趨向專業化的基礎。

早期的雕塑家們在圓形物體中鑿一些洞來暗示空間的相關性。他們在物體上挖洞，好讓光線在不平坦的表面上流竄，因而創造出活力和律動的效果。

漢朝時，印度的佛教藝術經由中亞的絲路而影響了中國。中國的雕塑家們也開始雕刻木質和石質的佛像，他們包容性的技術和喜愛精鍊形式的天性，把外來的印度傳統轉換成悠閒靜得的韻律。

一個廣爲東方雕塑所採用的主題就是菩薩，意即未來之佛。在處理菩薩這一形式時，中國人則稍微改變了印度同一主題中的嚴肅性。他們添加了唸珠、瓔珞及下垂的袈裙等裝飾上的細節，創新了亞洲的雕塑傳統。中國佛像輕輕後仰的姿式所反映出的祥和之氣，一直都是印度佛義的註釋中所沒有的。

中國的雕塑匠人也以陶瓷和玉來做些裝飾性和非宗教性的雕塑品。他們所強調的純粹線條、體積以及形像的圓潤，一直延續到18世紀。

斯里蘭卡和東南亞　西元前3世紀，貿易商人和傳教士就開始把印度文化散播到印度洋中諸國，這些國家包括了斯里蘭卡、寮國、泰國、高棉、馬來亞、爪哇以及蘇門答臘。西元後，印度文化對印度洋諸國的影響還是有增無減，在印度王室統治的時期尤其明顯。

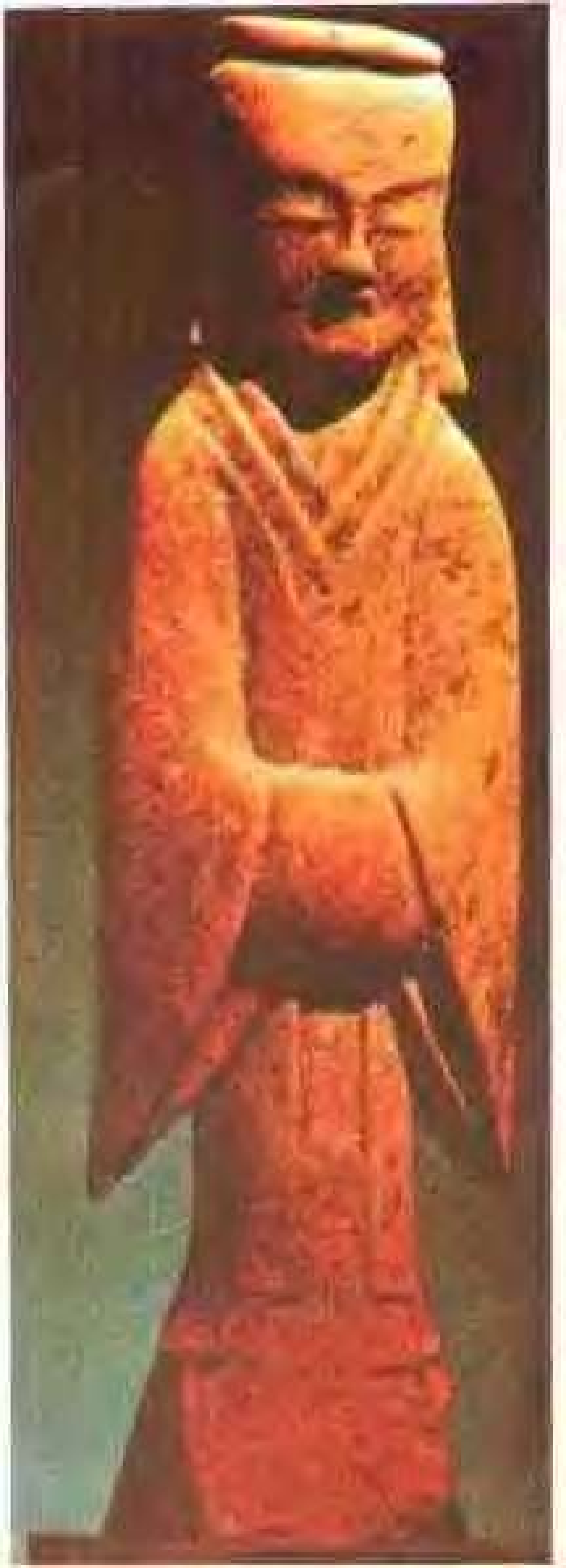
斯里蘭卡和東南亞民族，融合了他們自己強烈又原始的信仰和印度靈魂唯識的理論。當中國文化逐漸傳播到這些國家時，又爲他們思索生命和死亡的問題帶來新的詮釋。

高棉的吳哥窟以及其他各地的印度教寺宇，所裝飾的浮雕，不論是尺寸或規模，都遠較印度本土上的來得大。爪哇中部的波洛佈渡寺是世界三大佛教寺廟之一。錫蘭北部的阿耨拉哈普拉和波倫那魯娃兩古城廢墟中的神廟、宮殿、修道院和佛墳，其藝術上的成就並不下於印度。

阿耨拉哈普拉的坐佛是描述一至善至真的瑜珈修行者，靜、動皆得。雕塑者想要塑造出印度傳統雕像中所擁有的一特質，即如液體般流瀉的思想。斯里蘭卡及東南亞雕塑所重視的豐圓的形體，律動的線條及追求平衡的空間感，都是印度雕塑中的特色。

日本　日本史前民族塑造了許多小泥俑供作塋葬之用。由於早期人類喜愛製造紀念性的物品，所以才有這些塑像的產生。基於這種共同的動機，日本的雕塑像與各東方文明的同類作品（尤其是中國塑像）極爲相似。







[illegible]



在商代（約西元前1500～1027）之前就已出現了。

從商代到漢代（西元前202～西元220）之間，工匠們除了製造陶瓷和玉器之外，還鑄造了銅器和其他金屬器皿，大多數是做爲祭祀祖先用的。由這些技術高超的匠人們所製作出的精巧雕塑品，奠定了這些行業趨向專業化的基礎。

早期的雕塑家們在圓形物體中鑿一些洞來暗示空間的相關性。他們在物體上挖洞，好讓光線在不平坦的表面上流竄，因而創造出活力和律動的效果。

漢朝時，印度的佛教藝術經由中亞的絲路而影響了中國。中國的雕塑家們也開始雕刻木質和石質的佛像，他們包容性的技術和喜愛精鍊形式的天性，把外來的印度傳統轉換成悠閒靜得的韻律。

一個廣爲東方雕塑所採用的主題就是菩薩，意即未來之佛。在處理菩薩這一形式時，中國人則稍微改變了印度同一主題中的嚴肅性。他們添加了唸珠、瓔珞及下垂的袈袍等裝飾上的細節，創新了亞洲的雕塑傳統。中國佛像輕輕後仰的姿式所反映出的祥和之氣，一直都是印度佛義的註釋中所沒有的。

中國的雕塑匠人也以陶瓷和玉來做些裝飾性和非宗教性的雕塑品。他們所強調的純粹線條、體積以及形像的圓潤，一直延續到18世紀。

斯里蘭卡和東南亞　西元前3世紀，貿易商人和傳教士就開始把印度文化散播到印度洋中諸國，這些國家包括了斯里蘭卡、寮國、泰國、高棉、馬來亞、爪哇以及蘇門答臘。西元後，印度文化對印度洋諸國的影響還是有增無減，在印度王室統治的時期尤其明顯。

斯里蘭卡和東南亞民族，融合了他們自己強烈又原始的信仰和印度靈魂唯識的理論。當中國文化逐漸傳播到這些國家時，又爲他們思索生命和死亡的問題帶來新的詮釋。

高棉的吳哥窟以及其他各地的印度教寺宇，所裝飾的浮雕，不論是尺寸或規模，都遠較印度本土上的來得大。爪哇中部的波洛佈渡寺是世界三大佛教寺廟之一。錫蘭北部的阿紐拉哈普拉和波倫那魯娃兩古城廢墟中的神廟、宮殿、修道院和佛墳，其藝術上的成就並不下於印度。

阿紐拉哈普拉的坐佛是描述一至善至眞的瑜珈修行者，靜、動皆得。雕塑者想要塑造出印度傳統雕像中所擁有的一特質，即如液體般流瀉的思想。斯里蘭卡及東南亞雕塑所重視的豐圓的形體，律動的線條及追求平衡的空間感，都是印度雕塑中的特色。

日本　日本史前民族塑造了許多小泥俑供作塋葬之用。由於早期人類喜愛製造紀念性的物品，所以才有這些塑像的產生。基於這種共同的動機，日本的雕塑像與各東方文明的同類作品（尤其是中國塑像）極爲相似。

中古時期（始於西元 7 世紀）時，日本雕刻家吸收了史前泥俑的活力和張力來豐富雕刻藝術。頗具戲劇性的日本佛教中的愛神（Aizen Myo-o 女神）就是這種作風下的產物，雕刻家透過神像臉部的表情和身體的姿勢來反映心理的狀態。

日本雕塑家始終都在吸收外來的技術，中古的雕塑家融合了中國豐潤的形式；抒情的、呈圓筒狀的韓國佛像，也影響了日本處理佛像的方式。

日本人偏愛鍍金的木雕，有點類似中國的隋唐時代和宋朝的作品。他們最拿手的是精簡的結構、及抽象化的細節，以使簡潔有力的線條更顯突出。

希臘

希臘早期雕塑家的作品都極為單純、拘泥。逐漸地，他們學會了製造寫實性的雕像，也學會了以臉上的表情和身體的姿態來暗示情緒。羅馬人抄襲了這種風格，到文藝復興時，它又重新成為雕塑家們所模仿的對象。直至19世紀末為止，它一直是歐洲雕塑的最主要風格。

希臘雕塑的發展可分為 3 個主要時期：(1)古拙期（大約西元前 630～480 年）；(2)古典期（延續到西元前 323 年左右）；(3)希臘化時期（結束

1
吳[illegible]寺，[illegible]

2
盤坐的佛陀（斯里蘭卡）

3
北魏雲岡石窟露天大佛

4
日本佛教的愛神——Aizen Myo-o 女神

5
元菩薩坐像





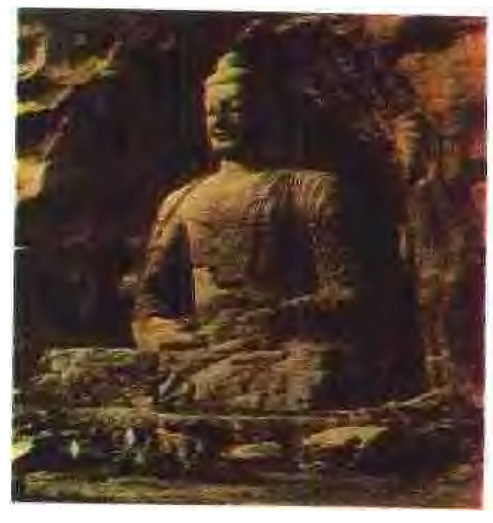




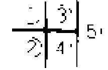














1
吳哥窟的城寺（柬埔寨藝術寺柱）

2
盤坐的佛陀（斯里蘭卡）

3
北魏雲岡石窟露天大佛

4
日本佛教的愛神——Aizen Myo-o 女神

5
元菩薩坐像

中古時期（始於西元7世紀）時，日本雕刻家吸收了史前泥俑的活力和張力來豐富雕刻藝術。頗具戲劇性的日本佛教中的愛神（Aizen Myo-o 女神）就是這種作風下的產物，雕刻家透過神像臉部的表情和身體的姿勢來反映心理的狀態。

日本雕塑家始終都在吸收外來的技術，中古的雕塑家融合了中國豐潤的形式；抒情的、呈圓筒狀的韓國佛像，也影響了日本處理佛像的方式。

日本人偏愛鍍金的木雕，有點類似中國的隋唐時代和宋朝的作品。他們最拿手的是精簡的結構、及抽象化的細節，以使簡潔有力的線條更顯突出。

希臘

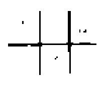
希臘早期雕塑家的作品都極爲單純、拘泥。逐漸地，他們學會了製造寫實性的雕像，也學會了以臉上的表情和身體的姿態來暗示情緒。羅馬人抄襲了這種風格，到文藝復興時，它又重新成爲雕塑家們所模仿的對象。直至19世紀末爲止，它一直是歐洲雕塑的最主要風格。

希臘雕塑的發展可分爲3個主要時期：(1)古拙期（大約西元前630～480年）；(2)古典期（延續到西元前323年左右）；(3)希臘化時期（結束

於西元前 146 年左右）。

古拙期 古拙期之前時（西元前 8 世紀），藝匠們只知道以黏土和青銅來作些小塑像，但他們也可能雕過一些木頭的人像。西元前 6 世紀時，他們開始用模來塑泥像。這種技術，是從腓尼基人和東方民族學來的。古拙期的雕塑家發展了一種僵直和東方味的風格，稱為「Dedalic 風格」。

西元前 6 世紀末，希臘人從埃及人那裏學會了如何製作較大的雕像，及如何雕刻更堅硬的白色大理石。從那時起，一直到西元前 480 年左右，希臘人的雕刻技術愈來愈完美，也漸漸成功地雕出了栩栩如生的雕像。他們雕了許多裸體的男性青年立像，稱為「可羅尹」（Kouroi）。這些立像是用來作為神殿的侍衛，或是陵墓上的紀念碑。類似於此的著衣少女像稱為「可瑞」（Korai）。這類雕像的姿勢及平靜的神采，顯示了希臘雕塑是受到埃及的影響。較活潑的雕像都出現在神殿和寶庫的浮雕中，其中一例，即「天神與巨人之戰」（Battle of the Gods and Giants）。它是德爾費的西芙尼寶庫上的浮雕。



普拉克西特利斯

古典期 等到希臘雕刻家學會了精確地表現人體後，他們把注意力轉移到幔袍的表現上。古典期早期的作品，幔袍僵直的垂掛下來，譬如「德爾費的馭者」即為一例。其後的作品中，已有刻得很深的皺褶。最後，它或環繞在身體四周，或者已被風吹離了身體。

希臘人認為他們的神和人一般，譬如他們將海神像的外表雕得像人一樣。只是造型非常理想化。

古典期最早的重要作品大部分留存於奧林匹亞山的宙斯神殿上。一般都認為雅典巴特農神殿上的雕刻，已臻至古典期的最高峯，它們完成的年代是在西元前 5 世紀中期以後。

西元前 4 世紀時的人像雕刻有了情緒的表現和激烈的動作。雕塑家們首次雕出了裸體的女神像。利西帕斯（Lysippus）所雕的運動員像極為厚重。普拉克西特利斯（Praxiteles）則善於表現纖柔和流暢的男、女神像。此期的雕塑家們也以浮雕裝飾於石棺之上，「亞歷山大石棺」（The Alexander Sarcophagus）就是屬於這一類的浮雕作品。雕塑的肖像也從此期開始出現。

希臘化時代 隨著亞歷山大大帝的遠征，希臘文化也跟著進入埃及和東方地區。西元前 323 年亞歷山大大帝死後，他的帝國分裂成許多小王國，這些小王國的朝庭，大力提倡具地方色彩的藝術，其中最為重要的有羅德斯島、帕加孟、和亞力山卓。藝術家們把地方性的觀念溶入希臘的標準美中，結果產生了多彩多姿的「希臘化藝











[illegible]

普拉克西特利斯 [illegible]

[illegible]

[illegible]



於西元前 146 年左右）。

古拙期 古拙期之前時（西元前 8 世紀），藝匠們只知道以黏土和青銅來作些小塑像，但他們也可能雕過一些木頭的人像。西元前 6 世紀時，他們開始用模來塑泥像。這種技術，是從腓尼基人和東方民族學來的。古拙期的雕塑家發展了一種僵直和東方味的風格，稱為「Dedalic 風格」。

西元前 6 世紀末，希臘人從埃及人那裏學會了如何製作較大的雕像，及如何雕刻更堅硬的白色大理石。從那時起，一直到西元前 480 年左右，希臘人的雕刻技術愈來愈完美，也漸漸成功地雕出了栩栩如生的雕像。他們雕了許多裸體的男性青年立像，稱為「可羅尹」（Kouroi）。這些立像是用來作為神殿的侍衛，或是陵墓上的紀念碑。類似於此的著衣少女像稱為「可瑞」（Korai）。這類雕像的姿勢及平靜的神采，顯示了希臘雕塑是受到埃及的影響。較活潑的雕像都出現在神殿和寶庫的浮雕中，其中一例，即「天神與巨人之戰」（Battle of the Gods and Giants）。它是德爾費的西芙尼寶庫上的浮雕。



古典期 等到希臘雕刻家學會了精確地表現人體後，他們把注意力轉移到幔袍的表現上。古典期早期的作品，幔袍僵直的垂掛下來，譬如「德爾費的馭者」即為一例。其後的作品中，已有刻得很深的皺褶。最後，它或環繞在身體四周，或者已被風吹離了身體。

希臘人認為他們的神和人一般，譬如他們將海神像的外表雕得像人一樣。只是造型非常理想化。



古典期最早的重要作品大部分留存於奧林匹亞山的宙斯神殿上。一般都認為雅典巴特農神殿上的雕刻，已臻至古典期的最高峯，它們完成的年代是在西元前 5 世紀中期以後。

西元前 4 世紀時的人像雕刻有了情緒的表現和激烈的動作。雕塑家們首次雕出了裸體的女神像。利西帕斯（Lysippus）所雕的運動員像極為厚重。普拉克西特利斯（Praxiteles）則善於表現纖柔和流暢的男、女神像。此期的雕塑家們也以浮雕裝飾於石棺之上，「亞歷山大石棺」（The Alexander Sarcophagus）就是屬於這一類的浮雕作品。雕塑的肖像也從此期開始出現。

希臘化時代 隨著亞歷山大大帝的遠征，希臘文化也跟著進入埃及和東方地區。西元前 323 年亞歷山大大帝死後，他的帝國分裂成許多小王國，這些小王國的朝庭，大力提倡具地方色彩的藝術，其中最為重要的有羅德斯島、帕加孟、和亞力山卓。藝術家們把地方性的觀念溶入希臘的標準美中，結果產生了多彩多姿的「希臘化藝

1|3
2|4

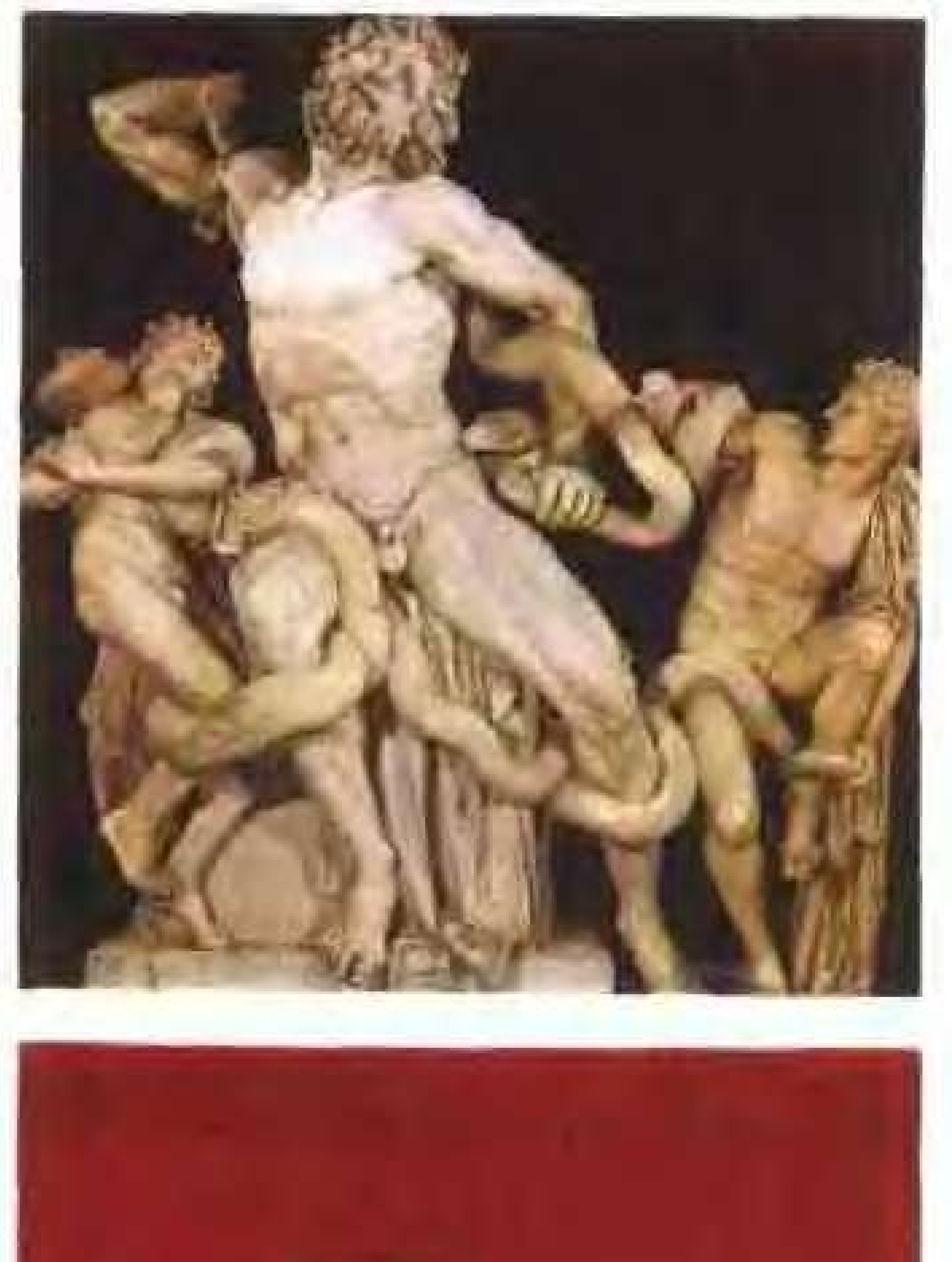
1
勞孔(希臘化時代)
2
米羅的維納斯(希臘化時代)
3
巴特農神殿(希臘古典期)
4
拳擊手的坐像(希臘化時代)

術」。

雅典的藝術家們繼承了一個更古典式的作風，但在泛希臘地區的雕塑家，卻偏好創作有戲劇性動感的雕像。在「勞孔」(Laocoön)和「有翼的勝利女神像」(Winged Victory of Samothrace)這些作品中，雕塑













1 勞孔（希臘化時代）

2 米羅的維納斯（希臘化時代）

3 巴特農神殿（希臘古典期）

4 拳擊手的坐像（希臘化時代）

術」。

雅典的藝術家們繼承了一個更古典式的作風，但在泛希臘地區的雕塑家，卻偏好創作有戲劇性動感的雕像。在「勞孔」（Laocoön）和「有翼的勝利女神像」（Winged Victory of Samothrace）這些作品中，雕塑

維伊神殿上的阿波羅陶偶（伊突利亞）

家描繪出激烈的情緒和栩栩如生的動作。許多希臘化式的雕刻，都不再像早期的雕刻那般理想化，以「拳擊手的坐姿」（Statue of a Seated boxer）來說，雕塑者所賦予這位拳擊手的，即是一隻斷凹的鼻梁。

伊突利亞和羅馬

伊突利亞　伊突利亞人可能來自小亞細亞，而於西元前11世紀左右定居於義大利中部的伊突利亞（今天的他斯卡尼）。他們從落戶於此地及義大利、西西里這些南鄰殖民地的藝術家手中學會了雕刻。

伊突利亞人尤其擅長於青銅像和陶像，賦彩都極鮮艷。他們最精彩的作品是在維伊的一座神殿屋頂上的阿波羅像和另外3座等身大的陶像。除此，伊突利亞人還在棺蓋上雕塑精緻的陶像。這麼高大的陶塑像，即使在今天也難以寘求。

伊突利亞雕塑家也用質地較軟的石灰石來雕像，此類雕像稱為突法（Tufa），包括有守衛陵墓的動物像以及骨灰罈上的裝飾浮雕。他們極偏愛令人毛骨悚然的圖像和肖像，尤其是祖先的肖像。然而，伊突利亞的藝術家們卻逐漸地採用了希臘的風格。

羅馬　最早的羅馬雕刻曾受到羅馬北方的伊突利亞，和南方的希臘殖民地的影響。西元前2世紀羅馬人征服了希臘和希臘鄰近諸邦，他們把數百座希臘雕像帶回到義大利，同時也鼓勵希臘藝術家為羅馬贊助人工作。

這批希臘藝術家所獻給羅馬的，是已經開花結果的希臘化風格，特別是在亞力山卓一地的風格。從西元前100～西元100年這兩個世紀當中，他們的作品不但有希臘的風範，也表達了羅馬人的運思。

肖像是羅馬雕塑中極重要的一項，譬如「維洛斯像」，這些肖像都比希臘的典範來得寫實，因為希臘雕像臉部的五官，都是經過某些程度的理想化的。羅馬雕塑家也常把肖像的頭部和模仿自希臘神像的軀體連接在一起。他們雖承襲了希臘，但卻有大小規模不同的變化。

羅馬人有很虔誠的宗教信仰，許多祭壇上的浮雕圖樣都是祭典儀式或象徵性的故事，如羅馬「和平祭壇」（Ara Pacis）即是一有名的例子。

歷史事件這一主題雖為希臘人所刻意避免，羅馬人卻對它特別有興趣



家描繪出激烈的情緒和栩栩如生的動作。許多希臘化式的雕刻，都不再像早期的雕刻那般理想化，以「拳擊手的坐姿」（ Statue of a Seated boxer ）來說，雕塑者所賦予這位拳擊手的，即是一隻斷鬥的鼻梁。



維伊神殿上的阿波羅陶像（伊突利亞）

伊突利亞和羅馬

伊突利亞 伊突利亞人可能來自小亞細亞，而於西元前11世紀左右定居於義大利中部的伊突利亞（今天的他斯卡尼）。他們從落戶於此地及義大利、西西里這些南鄰殖民地的藝術家手中學會了雕刻。

伊突利亞人尤其擅長於青銅像和陶像，賦彩都極鮮艷。他們最精彩的作品是在維伊的一座神殿屋頂上的阿波羅像和另外3座等身大的陶像。除此，伊突利亞人還在棺蓋上雕塑精緻的陶像。這麼高大的陶塑像，即使在今天也難以冀求。

伊突利亞雕塑家也用質地較軟的石灰石來雕像，此類雕像稱為突法（ Tufa ），包括有守衛陵墓的動物像以及骨灰罐上的裝飾浮雕。他們極偏愛令人毛骨悚然的圖像和肖像，尤其是祖先的肖像。然而，伊突利亞的藝術家們卻逐漸地採用了希臘的風格。

羅馬 最早的羅馬雕刻曾受到羅馬北方的伊突利亞，和南方的希臘殖民地的影響。西元前2世紀羅馬人征服了希臘和希臘鄰近諸邦，他們把數百座希臘雕像帶回到義大利，同時也鼓勵希臘藝術家為羅馬贊助人工作。

這批希臘藝術家所獻給羅馬的，是已經開花結果的希臘化風格，特別是在亞力山卓一地的風格。從西元前100～西元100年這兩個世紀當中，他們的作品不但有希臘的風範，也表達了羅馬人的運思。

肖像是羅馬雕塑中極重要的一項，譬如「維洛斯像」，這些肖像都比希臘的典範來得寫實，因為希臘雕像臉部的五官，都是經過某些程度的理想化的。羅馬雕塑家也常把肖像的頭部和模仿自希臘神像的軀體連接在一起。他們雖承襲了希臘，但卻有大小規模不同的變化。

羅馬人有很虔誠的宗教信仰，許多祭壇上的浮雕圖樣都是祭典儀式或象徵性的故事，如羅馬「和平祭壇」（ Ara Pacis ）即是一有名的例子。

歷史事件這一主題雖為希臘人所刻意避免，羅馬人卻對它特別有興趣

和平祭壇（羅馬

君士坦丁紀念門（羅馬）

圖拉真圓柱（羅馬）

斐迪南一世的十字架（西班牙；中古時代）

。紀念門和紀念柱上的浮雕淸一色是有關戰役的故事。最有名的紀念柱爲「圖拉眞圓柱」（Trajan's Column）和「奧雷利斯紀念柱」（The Column of Marcus Aurelius）。

裝飾在石棺上的浮雕，其風格和主題，反而較接近希臘，而不像羅馬。但很多浮雕中卻象徵著羅馬人和後來的基督教對死亡的觀念。隨著時光的消逝，後生的藝術家們，旣無法從希臘風格的窠臼中跳出來，而有所展拓，也無法以一更鮮活有力的風格取而代之。

中古時代

羅馬帝國的淪亡幾乎使巨型的雕刻隨著它一起絕跡，所幸的是雕刻藝術還保存在小象牙雕中。集中在拜占庭帝國首都君士坦丁堡一地的雕塑家們，發展了一種僵直又拘謹的風格。在西歐、迦洛琳王朝和神聖羅馬帝國的宮庭及修道院的作坊中仍然保存雕塑藝術的傳統。

這些作品，大多數都受到晚期羅馬雕刻的影響而擠滿了圖像，顯得十分喧鬧。在英國，賽爾特人和撒克遜人融合了他們傳統的藝術形式和基督教的題材。他們運用一種極繁複的裝飾風格：捲繞的條紋、或是交織在蔓藤中的鳥獸紋，並且將這種裝飾紋與冷酷但帶有表情的人物交融在一起。這種組合後來被加以精煉和提昇，運用在金屬器或象牙雕上，例如「斐迪南一世之十字架」（Cross of Ferdinand I of León）。這種交織的風格在斯堪地那維亞（Scandinavian）雕刻中持續了一段很長的時間，並且經常出現在歐洲其他地區的作品中。

1100年左右，巨型雕像再次復活了。從西班牙北邊順著一條線傳播到義大利北方，其中心區則在法蘭西的南部。這時候，基督教在歐洲已經成爲一股不可遏止的勢力。所有新的大規模雕刻都屬於教會的資產，包括教堂的前廊及其鐘頂。所有的雕刻主題，都是基督加冕或世界末日景象這









。紀念門和紀念柱上的浮雕淸一色是有關戰役的故事。最有名的紀念柱爲「圖拉眞圓柱」（Trajan's Column）和「奧雷利斯紀念柱」（The Column of Marcus Aurelius）。

裝飾在石棺上的浮雕，其風格和主題，反而較接近希臘，而不像羅馬。但很多浮雕中卻象徵著羅馬人和後來的基督教對死亡的觀念。隨著時光的消逝，後生的藝術家們，旣無法從希臘風格的窠臼中跳出來，而有所展拓，也無法以一更鮮活有力的風格取而代之。

中古時代

羅馬帝國的淪亡幾乎使巨型的雕刻隨著它一起絕跡，所幸的是雕刻藝術還保存在小象牙雕中。集中在拜占庭帝國首都君士坦丁堡一地的雕塑家們，發展了一種僵直又拘謹的風格。在西歐、迦洛琳王朝和神聖羅馬帝國的宮庭及修道院的作坊中仍然保存雕塑藝術的傳統。

這些作品，大多數都受到晚期羅馬雕刻的影響而擠滿了圖像，顯得十分喧鬧。在英國，賽爾特人和撒克遜人融合了他們傳統的藝術形式和基督教的題材。他們運用一種極繁複的裝飾風格：捲繞的條紋、或是交織在蔓藤中的鳥獸紋，並且將這種裝飾紋與冷酷但帶有表情的人物交融在一起。這種組合後來被加以精煉和提昇，運用在金屬器或象牙雕上，例如「斐迪南一世之十字架」（Cross of Ferdinand I of León）。這種交織的風格在斯堪地那維亞（Scandinavian）雕刻中持續了一段很長的時間，並且經常出現在歐洲其他地區的作品中。



和平祭壇（羅馬）



君士坦丁紀念門（羅馬）

圖拉眞圓柱（羅馬）

1100年左右，巨型雕像再次復活了。從西班牙北邊順著一條線傳播到義大利北方，其中心區則在法蘭西的南部。這時候，基督教在歐洲已經成爲一股不可遏止的勢力。所有新的大規模雕刻都屬於教會的資產，包括教堂的前廊及其鐘頂。所有的雕刻主題，都是基督加冕或世界末日景象這



斐迪南一世的十字架（西班牙；中古時代）

猶大王與王妃 夏特大教堂 中古時代

先知以賽亞 法蘭西 中古時代

一類的宗教性事蹟。這些雕刻的目的都是為了要使各個階層的人更能瞭解教會的戒律。

首先出現的各種風格的大型雕塑，很明顯地是以前期的石棺、象牙雕、手抄書，和壁畫為基礎。1135年，仿羅馬樣式以齊一不變的風格流行於歐洲各地。此風格的特徵是：變長的身軀、莊嚴注目的臉孔、和線條已形式化的幔袍裝飾。這些特色在「先知以賽亞」（The Prophet Isaiah）這件浮雕作品上，皆歷歷在目。

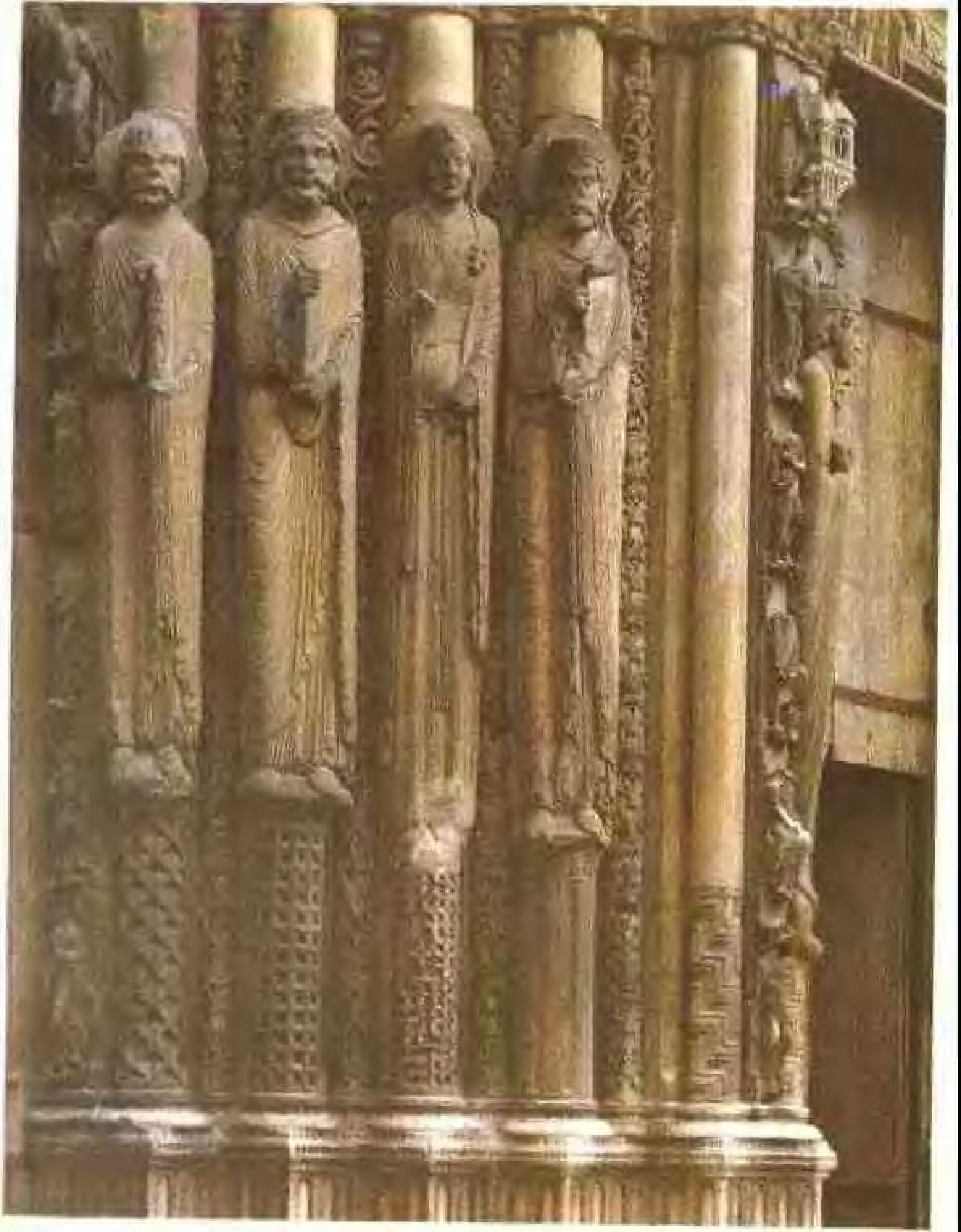
1150～1300年左右，正值大哥德式教堂自平地而起的時期。在這一個半世紀中，雕塑家們絕大多數的作品都是奉獻給教堂做為裝飾之用。最早的哥德式雕刻出現於巴黎南部的夏特大教堂以及法國北部的其他城市。雕塑家創作了莊穆、形式化的作品，其幔袍的垂直線條看似附加的柱子，支撐了這一新的、高聳的哥德式建築。比起仿羅馬雕刻，這些人像的臉孔較為自然而且較具有人性。這新的自然主義不斷地高升，直到13世紀中期，雕像呈現出高度的奔放及自如，是哥德式藝術中的奇葩。哥德式的風格，很快地襲捲了西歐。像「艾克韓德及猶他像」（Ekkehardt and Uta）這樣的雕像，反映了早期哥德藝術的尊嚴和聖戰的理想。

13世紀當中，雕刻的陵寢逐漸增多。最初只有君主和一些權貴的陵臺上才雕有他們本人的肖像，但不久後，許多階級較低的貴族（如騎士等），也安排雕刻家為他們的墓塚做雕飾。這些躺在臺上的肖像，為雕刻開創了一個嶄新的途徑。

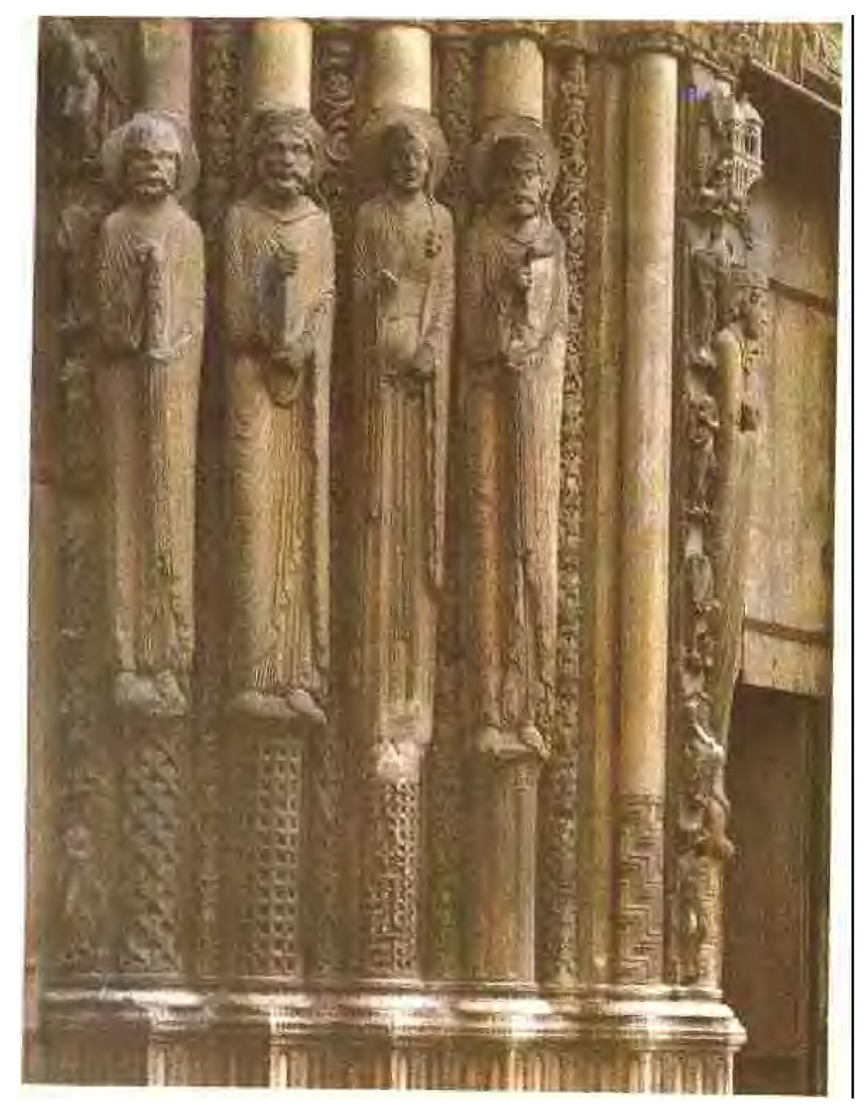
14世紀的雕刻反映了中古社會政治結構的改變。當雕刻受到君主諸侯及其朝臣的左右時，便產生了一種宮庭式的風格。

15世紀時，營建教堂的風氣開始衰頹，雕刻家的精力從教堂外觀的雕飾，轉移到教堂和禮拜堂內部的裝修，隨之而興的為膜拜及裝飾用的祭壇及聖像，這種類型的作品統馭了15世紀的雕刻。法蘭德斯及德國南部的工作坊即大量製造並輸出了成千的雕像和祭壇屏風。其中大多數為彩繪的木雕，雕得極生動自然，它們被分成若干小單位，以便於輸運。

歐洲南部的晚期哥德式雕刻，在1490～1510年之間達到高峯。它們多集中在法蘭德斯及德國南部的貿易大城中，包括了安特衛普、紐倫堡







猶太王與王妃 夏特大教堂（中古時代）

一類的宗教性事蹟。這些雕刻的目的都是爲了要使各個階層的人更能瞭解教會的戒律。

首先出現的各種風格的大型雕塑，很明顯地是以前期的石棺、象牙雕、手抄書，和壁畫爲基礎。1135年，仿羅馬樣式以齊一不變的風格流行於歐洲各地。此風格的特徵是：變長的身軀、莊嚴注目的臉孔、和線條已形式化的幔袍裝飾。這些特色在「先知以賽亞」（The Prophet Isaiah）這件浮雕作品上，皆歷歷在目。

先知以賽亞 法蘭西 中古時代



1150～1300年左右，正值大哥德式教堂自平地而起的時期。在這一個半世紀中，雕塑家們絕大多數的作品都是奉獻給教堂做爲裝飾之用。最早的哥德式雕刻出現於巴黎南部的夏特大教堂以及法國北部的其他城市。雕塑家創作了莊穆、形式化的作品，其幔袍的垂直線條看似附加的柱子，支撐了這一新的、高聳的哥德式建築。比起仿羅馬雕刻，這些人像的臉孔較爲自然而且較具有人性。這新的自然主義不斷地高升，直到13世紀中期，雕像呈現出高度的奔放及自如，是哥德式藝術中的奇葩。哥德式的風格，很快地襲捲了西歐。像「艾克韓德及猶他像」（Ekkehardt and Uta）這樣的雕像，反映了早期哥德藝術的尊嚴和聖戰的理想。

13世紀當中，雕刻的陵寢逐漸增多。最初只有君主和一些權貴的陵墓上才雕有他們本人的肖像，但不久後，許多階級較低的貴族（如騎士等），也安排雕刻家爲他們的墓塚做雕飾。這些躺在墓上的肖像，爲雕刻開創了一個嶄新的途徑。

14世紀的雕刻反映了中古社會政治結構的改變。當雕刻受到君主諸侯及其朝臣的左右時，便產生了一種宮庭式的風格。

15世紀時，營建教堂的風氣開始衰頹，雕刻家的精力從教堂外觀的雕飾，轉移到教堂和禮拜堂內部的裝修，隨之而興的爲膜拜及裝飾用的祭壇及聖像，這種類型的作品統馭了15世紀的雕刻。法蘭德斯及德國南部的工作坊即大量製造並輸出了成千的雕像和祭壇屏風。其中大多數爲彩繪的木雕，雕得極生動自然，它們被分成若干小單位，以便於輸運。

歐洲南部的晚期哥德式雕刻，在1490～1510年之間達到高峯。它們多集中在法蘭德斯及德國南部的貿易大城中，包括了安特衛普、紐倫堡

、烏耳、奧格斯堡以及慕尼黑。產生了許多個別的風格，這種表達各人藝術風格的方式，是受了義大利文藝復興的影響。哥德時代晚期的傑出藝術家有史托斯（Veit Stoss），雷曼斯耐德（Tilman Riemenschneider），及帕修（Michael Pacher），後者雕了宏偉的聖沃服根祭壇（St. Wolfgang Altar）。南歐的雕塑家由於自成一個團體，仍然沿襲著中古的傳統，縱使是那些受義大利影響很深的雕刻家，如梅特（Conrad Meit）、及維修（Vischer）家族，直到1530年代還在雕製哥德式的紀念像。

義大利文藝復興

中世紀北歐雕刻家所雕的人像，代表的是「類型」而非個人，就如「善人」這一類的觀念類型。但是義大利文藝復興的雕塑家所描述的則是個人，例如：某個「善」的特定對象。

文藝復興雕塑反映出14世紀義大利人對生命的新看法。這種觀點強調人與其活動的重要性，後世的學者名之為「人文主義」。人文主義乃根源於古代的希臘、羅馬文化。文藝復興這名稱，即「再生」之義，因為人們對古典藝術、建築以及文化的興趣又重新復甦之故。

13世紀晚期，皮薩諾（Nicola Pisano）和他兒子喬凡尼（Giovanni）開啓了革命性的改變，把義大利雕塑引入文藝復興時代。他們兩人是建築師、設計師、兼雕塑家，以講道壇的浮雕及裝飾而聞名於世，喬凡尼的「屠殺無辜」（The Massacre of the Innocents）即為一例。這件浮雕的稠密構圖顯示了作者的靈感是來自羅馬的石棺，但其內容中的每個人物，所反映的則是個體，而非羣體，顯示出文藝復興的新形態。然而這作品仍多少殘留了一點哥德式的作風。

14世紀，義大利政治及經濟的動

艾克韓德及猶他像 德國（中古時代）

帕修 聖沃服根祭壇（中古時代）

喬凡尼 屠殺無辜（義大利文藝復興）





、烏耳、奧格斯堡以及慕尼黑。產生了許多個別的風格，這種表達各人藝術風格的方式，是受了義大利文藝復興的影響。哥德時代晚期的傑出藝術家有史托斯（Veit Stoss），雷曼斯耐德（Tilman Riemenschneider），及帕修（Michael Pacher），後者雕了宏偉的聖沃服根祭壇（St. Wolfgang Altar）。南歐的雕塑家由於自成一個團體，仍然沿襲著中古的傳統，縱使是那些受義大利影響很深的雕刻家，如梅特（Conrad Meit）、及維修（Vischer）家族，直到1530年代還在雕製哥德式的紀念像。

義大利文藝復興

中世紀北歐雕刻家所雕的人像，代表的是「類型」而非個人，就如「善人」這一類的觀念類型。但是義大利文藝復興的雕塑家所描述的則是個人，例如：某個「善」的特定對象。

文藝復興雕塑反映出14世紀義大利人對生命的新看法。這種觀點強調人與其活動的重要性，後世的學者名之爲「人文主義」。人文主義乃根源於古代的希臘、羅馬文化。文藝復興這名稱，即「再生」之義，因爲人們對古典藝術、建築以及文化的興趣又重新復甦之故。

13世紀晚期，皮薩諾（Nicola Pisano）和他兒子喬凡尼（Giovanni）開啓了革命性的改變，把義大利雕塑引入文藝復興時代。他們兩人是建築師、設計師、兼雕塑家，以講道壇的浮雕及裝飾而聞名於世，喬凡尼的「屠殺無辜」（The Massacre of the Innocents）即爲一例。這件浮雕的稠密構圖顯示了作者的靈感是來自羅馬的石棺，但其內容中的每個人物，所反映的則是個體，而非羣體，顯示出文藝復興的新形態。然而這作品仍多少殘留了一點哥德式的作風。

14世紀，義大利政治及經濟的動



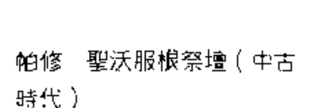
艾克韓德及猶他像 德國（中古時代）



帕修 聖沃服根祭壇（中古時代）



喬凡尼 屠殺無辜（義大利文藝復興）



亂限制了雕塑的活動。但15世紀左右，在佛羅倫斯的藝術大復甦中，卻產生了兩代空前絕後的雕塑家。他們追尋古典的地中海傳統，而擺脫了較合北部歐洲品味的哥德式風格。

初期文藝復興　初期文藝復興最偉大的雕刻家是杜拿特羅（Donatello）。在1409年，他雕了一座大衛的石像，雖是聖經上的題材，但精神上卻是一個傲視天下的五陵少年。在一座完成於1430年左右的大衛青銅像中，杜拿特羅重新使用了裸體人像。這座雕像重建了古典美的理念，即裸露的人體。

這種新的性格很快地影響了義大利的雕塑。杜拿特羅以樂童來裝飾佛羅倫斯及帕度亞教堂的講道壇和唱詩席，羅比亞（Luca della Robbia）所塑造的彩陶像，則受到普遍的歡迎，且被沿襲了好幾代。雕塑家也開始



亂限制了雕塑的活動。但15世紀左右，在佛羅倫斯的藝術大復甦中，卻產生了兩代空前絕後的雕塑家。他們追尋古典的地中海傳統，而擺脫了較合北部歐洲品味的哥德式風格。

初期文藝復興 初期文藝復興最偉大的雕刻家是杜拿特羅（Donatello）。在1409年，他雕了一座大衛的石像，雖是聖經上的題材，但精神上卻是一個傲視天下的五陵少年。在一座完成於1430年左右的大衛青銅像中，杜拿特羅重新使用了裸體人像。這座雕像重建了古典美的理念，即裸露的人體。



這種新的性格很快地影響了義大利的雕塑。杜拿特羅以樂童來裝飾佛羅倫斯及帕度亞教堂的講道壇和唱詩席，羅比亞（Luca della Robbia）所塑造的彩陶像，則受到普徧的歡迎，且被沿襲了好幾代。雕塑家也開始

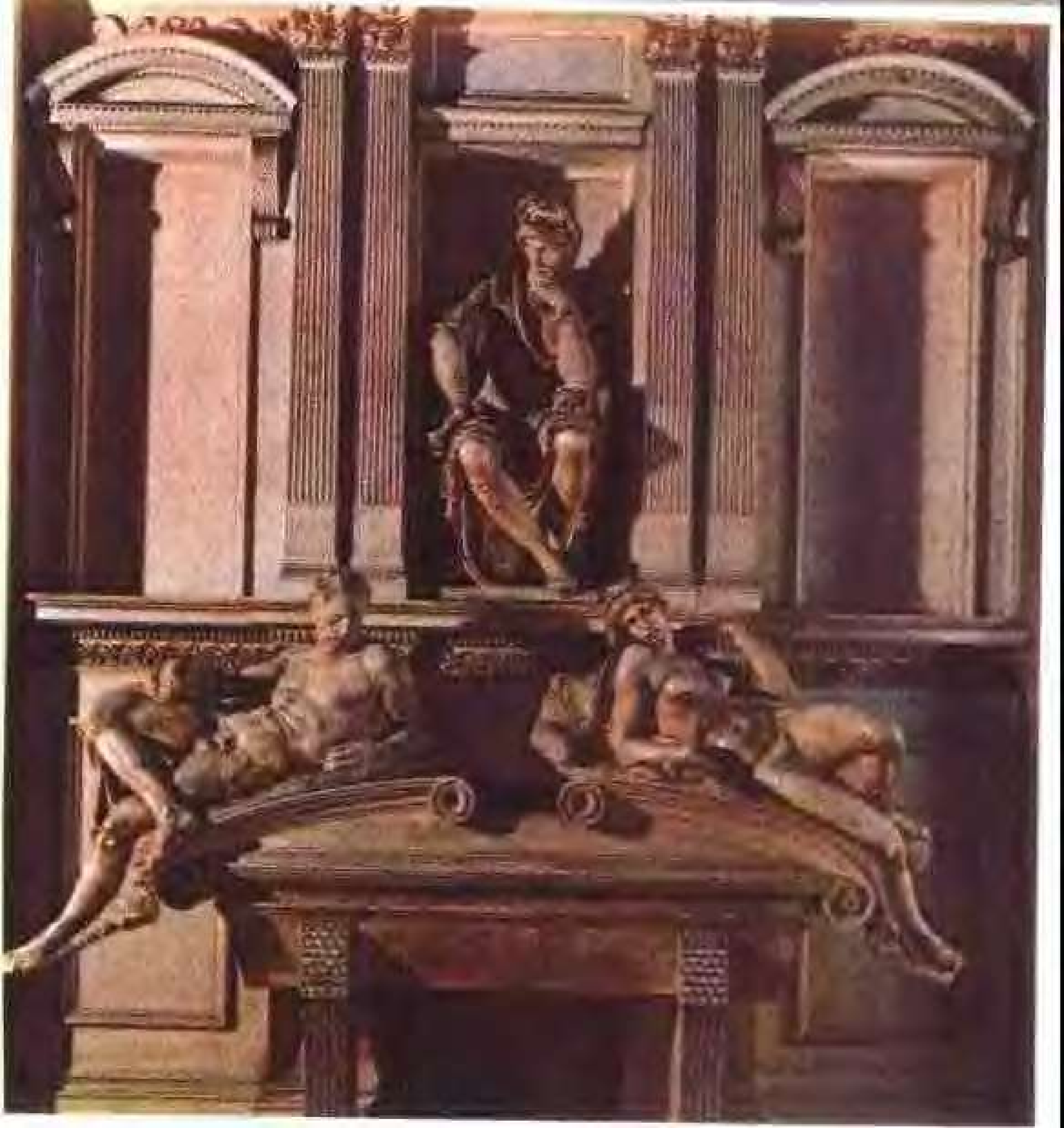
中一剎那之間的張力，波拉尤羅的「大力士和安娣爾斯」爲其中一例。維洛丘亦設計了堅毅有力的「科雷歐尼騎士像」。

米開朗基羅　義大利天才的浪潮在16世紀早期米開朗基羅時達到巔峯。米氏偉大的冥想性作品，將觀賞者帶入超脫於現實外的境界。此類作品包括佛羅倫斯的麥第奇之墓上的黃昏和黎明。其作品中深摯的情感是同時期所有雕塑品所無可比擬的。

16世紀大多數雕刻家的作品，大都很牽強地沿用羅馬帝國式的人像造型。在桑索維諾（Jacopo Sansovino）和維托利亞（Alessandro Vittoria）這些威尼斯派雕塑家的作品中，有些儀典性的尊嚴仍舊依稀可見。其餘的雕塑家則尾隨波隆納（Giovanni da Bologna）在構圖方面的實驗，這種構圖中的人體以錯綜複雜的姿勢纏繞在一起。另外還有一些雕刻家，包括伽利尼及亞瑪那提（Bartolommeo Ammannati）在內，則發展了「矯揉樣式」（過渡樣式）。這種風格，特別強調溫文和典雅，結果產生了一些修長、造做的雕像。伽利尼的青銅像「波西西斯」(Perseus)爲其中之一例。

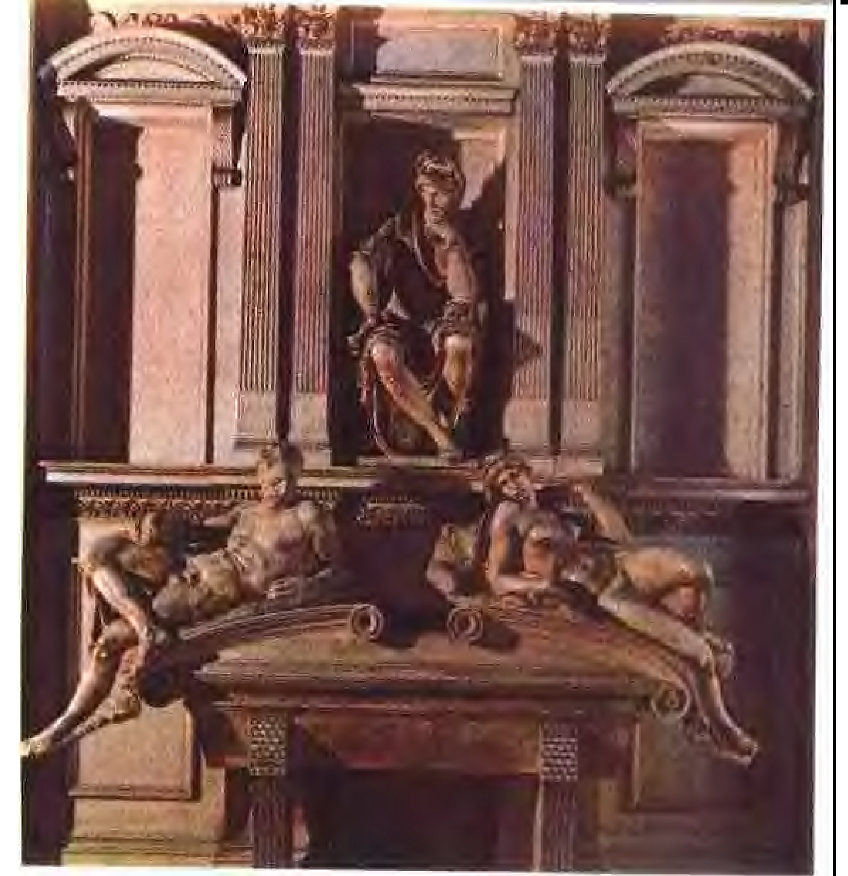
17世紀到19世紀

歐洲　17世紀歐洲最偉大的大師是義大利的伯尼（Gian Lorenzo Bernini）。伯氏是最傑出的手工藝匠兼建築家。從他爲教皇亞歷山大七世所雕的陵寢，可看出他縱橫的才氣。該作品是典型的巴洛克風格，因爲它的設計最主要是在於訴諸情緒和感官。伯尼以戲劇性的效果來呈現情緒和感官的解脫，並融合了一種近乎照像似的自然主義。伯尼尼的聖像和人像栩栩如生，看起來似乎能與常人同起同坐，而觀賞者則變爲這場景的一部分。這種對觀賞者的包容力，是巴洛克雕刻最基本的一種性格。









中一剎那之間的張力，波拉尤羅的「大力士和安娣爾斯」爲其中一例。維洛丘亦設計了堅毅有力的「科甫歐尼騎士像」。

米開朗基羅　義大利天才的浪潮在16世紀早期米開朗基羅時達到巔峯。米氏偉大的冥想性作品，將觀賞者帶入超脫於現實外的境界。此類作品包括佛羅倫斯的麥第奇之墓上的黃昏和黎明。其作品中深摯的情感是同時期所有雕塑品所無可比擬的。

16世紀大多數雕刻家的作品，大都很牽強地沿用羅馬帝國式的人像造型。在桑索維諾（Jacopo Sansovino）和維托利亞（Alessandro Vittoria）這些威尼斯派雕塑家的作品中，有些儀典性的尊嚴仍舊依稀可見。其餘的雕塑家則尾隨波隆納（Giovanni da Bologna）在構圖方面的實驗，這種構圖中的人體以錯綜複雜的姿勢纏繞在一起。另外還有一些雕刻家，包括伽利尼及亞瑪那提（Bartolommeo Ammannati）在內，則發展了「矯揉樣式」（過渡樣式）。這種風格，特別強調溫文和典雅，結果產生了一些修長、造做的雕像。伽利尼的青銅像「波西西斯」（Perseus）爲其中之一例。

17世紀到19世紀

歐洲　17世紀歐洲最偉大的大師是義大利的伯尼（Gian Lorenzo Bernini）。伯氏是最傑出的手工藝匠兼建築家。從他爲教皇亞歷山大七世所雕的陵寢，可看出他縱橫的才氣。該作品是典型的巴洛克風格，因爲它的設計最主要是在於訴諸情緒和感官。伯尼以戲劇性的效果來呈現情緒和感官的解脫，並融合了一種近乎照像似的自然主義。伯尼尼的聖像和人像栩栩如生，看起來似乎能與常人同起同坐，而觀賞者則變爲這場景的一部分。這種對觀賞者的包容力，是巴洛克雕刻最基本的一種性格。

17世紀後期繼承伯尼尼的羅馬雕塑家，軟化了動勢和眩目的巴洛克風格。他們採用較靜態和節制的古典類型。這些藝術家以技巧取勝，製作出數百件的大型作品，充斥於各教堂中。到了18世紀初期，他們更著重技巧，而忽視了內容，他們的藝術反映出一種態度的轉變。這些藝術家對於法國和法蘭德斯的雕塑家影響極大，後來就形成了「法國・法蘭德斯」派。

18世紀時，法國・法蘭德斯派的雕塑家在歐洲北部負責建造了許多教堂和公共紀念碑。許多皇宮和庭園（包括法國的凡爾賽宮）都裝飾有他們的雕塑作品，這些藝術家全都承襲同一的風格，他們混合了寫實性的細部和做作的姿式及手勢。像高瑟夫的「信使」雕像就是典型的例子。

一個顯著的新趨勢開始抬頭，稱為「洛可可」。在德國的18世紀初，它是由根特（ Ignaz Gunther ）和迪亞茲（ Ferdinand Dietz ）所引領的。戲劇性、多采多姿、技巧華麗、聖者、女神已和石膏作品及彩繪天花板融為建築之一部分。

新古典主義運動於18世紀末興起。這一龐大的國際性派別復興了他們所認為的美的古典法則。他們直接地模擬古希臘雕刻家，強調古典的幔袍和裸像。居領導地位的新古典主義雕塑家有義大利的卡諾瓦（ Antonio Canova）、英國的弗雷克斯曼（John Flaxman ）、丹麥的特瓦森（ Bertel Thorvaldsen ）。特瓦森那座令人愉快的大理石雕像「牧羊童」（ A Shepherd Boy ）是新古典風格的一個典型。這種風格深深地影響了教堂所屬的墓園及公共紀念碑。

浪漫運動從1830年代開始流行，與新古典主義並行至1900年左右。浪漫派的雕塑乃訴諸於感官，充滿著感傷的情懷。代表性的雕塑家有盧德（ Francois Rude ）、卡爾波（ Jean Baptiste Carpeaux ）、及羅丹，都是法國人。羅丹的「奧菲斯」（ Orpheus ）著重於表現塑者技巧的可能性，他的技巧對於20世紀的雕塑有很大的影響。

美國　18世紀末北美洲才出現職業性的雕塑家。然而，無名的工藝匠卻創作了許多精巧的作品，這可歸之為「民間藝術」。新英格蘭地區的墓園裏，科林斯（ Zerubbabel Collins ）及









17世紀後期繼承伯尼尼的羅馬雕塑家，軟化了動勢和眩目的巴洛克風格。他們採用較靜態和節制的古典類型。這些藝術家以技巧取勝，製作出數百件的大型作品，充斥於各教堂中。到了18世紀初期，他們更著重技巧，而忽視了內容，他們的藝術反映出一種態度的轉變。這些藝術家對於法國和法蘭德斯的雕塑家影響極大，後來就形成了「法國·法蘭德斯」派。

18世紀時，法國·法蘭德斯派的雕塑家在歐洲北部負責建造了許多教堂和公共紀念碑。許多皇宮和庭園（包括法國的凡爾賽宮）都裝飾有他們的雕塑作品，這些藝術家全都承襲同樣的風格，他們混合了寫實性的細部和做作的姿式及手勢。像高瑟夫的「信使」雕像就是典型的例子。

一個顯著的新趨勢開始抬頭，稱爲「洛可可」。在德國的18世紀初，它是由根特（ Ignaz Gunther ）和迪亞茲（ Ferdinand Dietz ）所引領的。戲劇性、多采多姿、技巧華麗、聖者、女神已和石膏作品及彩繪天花板融爲建築之一部分。

新古典主義運動於18世紀末興起。這一龐大的國際性派別復興了他們所認爲的美的古典法則。他們直接地模擬古希臘雕刻家，強調古典的幔袍和裸像。居領導地位的新古典主義雕塑家有義大利的卡諾瓦（ Antonio Canova）、英國的弗雷克斯曼（John Flaxman ）、丹麥的特瓦森（ Bertel Thorvaldsen ）。特瓦森那座令人愉快的大理石雕像「牧羊童」（ A Shepherd Boy ）是新古典風格的一個典型。這種風格深深地影響了教堂所屬的墓園及公共紀念碑。

浪漫運動從1830年代開始流行，與新古典主義並行至1900年左右。浪漫派的雕塑乃訴諸於感官，充滿著感傷的情懷。代表性的雕塑家有盧德（ Francois Rude ）、卡爾波（ Jean Baptiste Carpeaux）、及羅丹，都是法國人。羅丹的「奧菲斯」（ Orpheus ）著重於表現塑者技巧的可能性，他的技巧對於20世紀的雕塑有很大的影響。

美國 18世紀末北美洲才出現職業性的雕塑家。然而，無名的工藝匠卻創作了許多精巧的作品，這可歸之爲「民間藝術」。新英格蘭地區的墓園裏，科林斯（ Zerubbabel Collins ）及

其他石匠在墓石上雕了不少浮雕，這些作品雖極粗糙，但卻精力充沛，反映了清教徒的理想。許多金屬風向儀的設計，則充滿了奇異的幻想力。

美國最早的雕塑家，是製作浮雕式的小臘像和木雕的裝飾品。盧西）William Rush）是早期木雕匠中的佼佼者，他的寓言式雕像是受了雅緻的歐式洛可可風格所影響。當代最傑出的法國雕塑家烏頓（ Jean Antoine Houdon ），於 1785 年來到美國爲華盛頓雕像。19世紀初，幾位較不重要的義大利雕塑家也到了美國，爲其首都華盛頓做裝飾的雕刻工作。

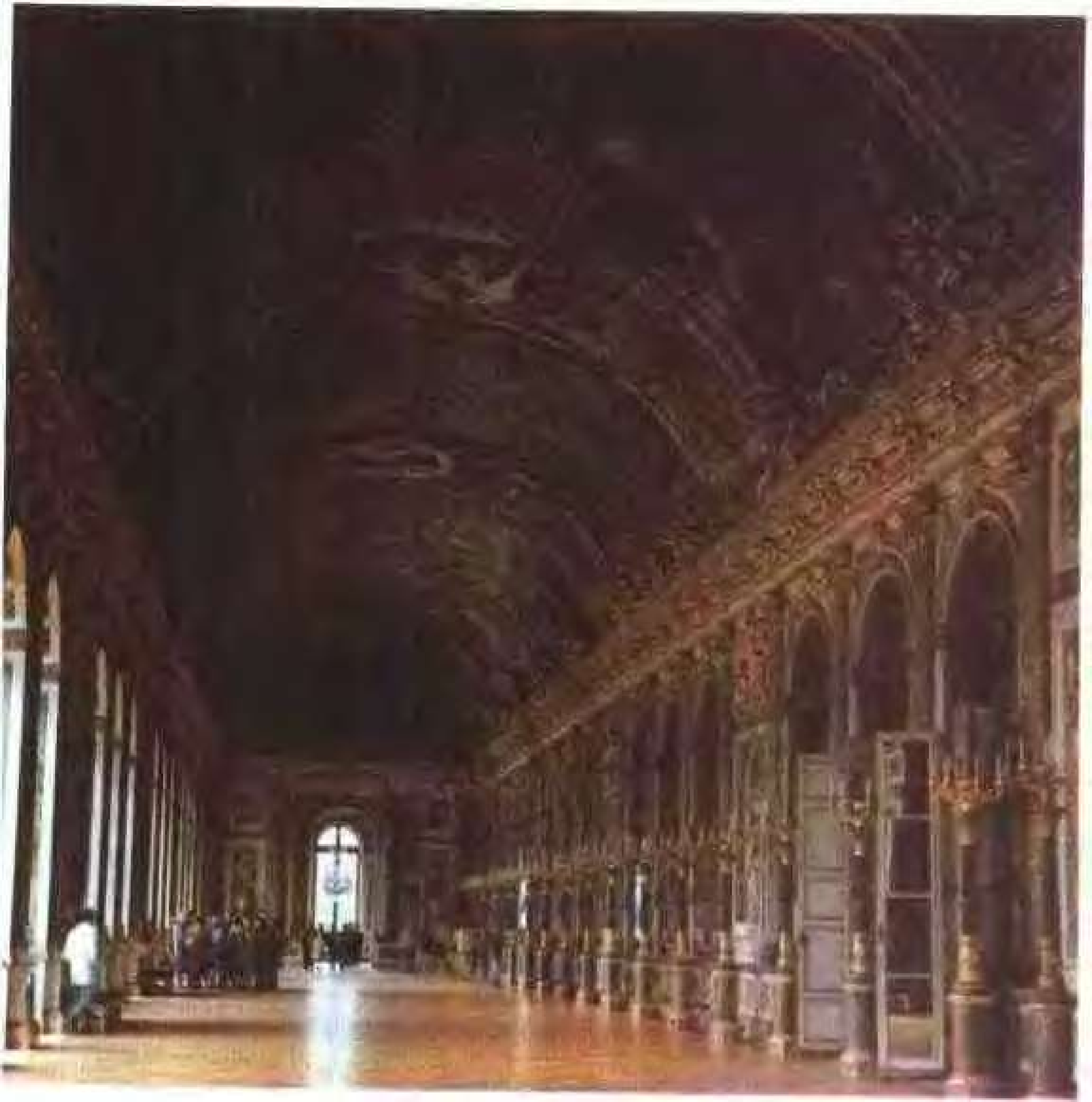
1920年代，美國雕塑家開始前往義大利，他們所看到的古典作品，深深地影響了他們。美國國會委任格林諾夫（ Horatio Greenough ）爲喬治華盛頓雕一座巨大的大理石像，格林諾夫所刻畫的對象，是以希臘神宙斯的姿態出現，坐著、上身裸露。鮑爾斯（ Hiram Powers ）創作了光潔的、非個人的裸體神話人物像，及極

凡爾賽宮之鏡室（歐洲）

左上
托瓦森　牧羊童（丹麥）

左下
科林斯　新英格蘭墓碑（美國）






IN MEMORY OF





其他石匠在墓石上雕了不少浮雕，這些作品雖極粗糙，但卻精力充沛，反映了清教徒的理想。許多金屬風向儀的設計，則充滿了奇異的幻想力。



美國最早的雕塑家，是製作浮雕式的小臘像和木雕的裝飾品。盧西（William Rush）是早期木雕匠中的佼佼者，他的寓言式雕像是受了雅緻的歐式洛可可風格所影響。當代最傑出的法國雕塑家烏頓（Jean Antoine Houdon），於1785年來到美國爲華盛頓雕像。19世紀初，幾位較不重要的義大利雕塑家也到了美國，爲其首都華盛頓做裝飾的雕刻工作。

1920年代，美國雕塑家開始前往義大利，他們所看到的古典作品，深深地影響了他們。美國國會委任格林諾夫（Horatio Greenough）爲喬治華盛頓雕一座巨大的大理石像，格林諾夫所刻畫的對象，是以希臘神宙斯的姿態出現，坐著、上身裸露。鮑爾斯（Hiram Powers）創作了光潔的、非個人的裸體神話人物像，及極

凡爾賽宮之鏡室（歐洲）

左上

特瓦森 牧羊童（丹麥）

左下

柯林斯 新英格蘭墓碑（美國）

左
格林諾夫　華盛頓雕像（美國）
右
雷明頓　伽義尼（美國）

現人體的大師。麥克孟尼玆（Frederids MacMonnies）引進了表面奢靡浮麗的大型風格。雷明頓（Frederic Remington）在他小型青銅作品中，卻呈現了美國生活的另一面，其鮮明、富戲劇性的題材，都取自大西部的生活，譬如「伽義尼」（The Cheyenne）這一類的作品。

有力的形象　東剛果宋治人（非洲）

爲出色的寫實性公民半身像。林默（William Rimmer）則製作了一些戲劇性的搏鬥像，譬如：「垂死的人馬獸」（The Dying Centaur）即爲其名作。這些雕像比美國早期的作品更富於情感、有力，而且更具悲劇性。他們知道如何掌握解剖學及張力所帶來的強烈感覺。羅吉斯（John Rogers）有一小部分的作品是描敍內戰的情景，此外，有些作品則令人想起小城鎮日常生活中的愉悅和溫馨。

19世紀中期開始，法國的影響逐漸凌駕義大利之上。這時期最偉大的美國雕塑家則爲高登斯（Augustus Saint-Gaudens），他最有名的作品是「林肯像」。

19世紀後期的重要雕塑家有法蘭西（Daniel Chester French），他的構圖極爲寧靜和理想化。還有巴那（George Grey Barnard），他是表

非洲

非洲雕塑包括了人像、面具、和一些有裝飾圖樣的祭典用品及日常器具。大多數的非洲雕塑都是用容易損壞的物質做成，如木頭等，所以很少保存到一兩百年以上。但仍有少數幾世紀前的青銅、象牙、和陶質品留存下來。已知最早的非洲雕塑是西元前500年左右的陶像，屬於奈及利亞的諾克文化。現在的非洲，仍然有人在製造這些木雕、陶質品、和鑄銅，但做爲觀光交易的數目卻在逐年上升。

人像和面具主要是發現於西非和中非地區。許多人像都是代表新近去世或古代的先人，和神話性的部落建







左
格林諾夫　華盛頓雕像（美國）

右
雷明頓　伽義尼（美國）



爲出色的寫實性公民半身像。林默（William Rimmer）則製作了一些戲劇性的搏鬥像，譬如：「垂死的人馬獸」（The Dying Centaur）即爲其名作。這些雕像比美國早期的作品更富於情感、有力，而且更具悲劇性。他們知道如何掌握解剖學及張力所帶來的強烈感覺。羅吉斯（John Rogers）有一小部分的作品是描敍內戰的情景，此外，有些作品則令人想起小城鎮日常生活中的愉悅和溫馨。

19世紀中期開始，法國的影響逐漸淩駕義大利之上。這時期最偉大的美國雕塑家則爲高登斯（Augustus Saint-Gaudens），他最有名的作品是「林肯像」。

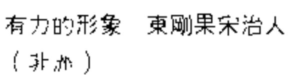
19世紀後期的重要雕塑家有法蘭西（Daniel Chester French），他的構圖極爲寧靜和理想化。還有巴那（George Grey Barnard），他是表現人體的大師。麥克孟尼玆（Frederids MacMonnies）引進了表面奢靡浮麗的大型風格。雷明頓（Frederic Remington）在他小型青銅作品中，卻呈現了美國生活的另一面，其鮮明、富戲劇性的題材，都取自大西部的生活，譬如「伽義尼」（The Cheyenne）這一類的作品。



非洲

非洲雕塑包括了人像、面具、和一些有裝飾圖樣的祭典用品及日常器具。大多數的非洲雕塑都是用容易損壞的物質做成，如木頭等，所以很少保存到一兩百年以上。但仍有少數幾世紀前的青銅、象牙、和陶質品留存下來。已知最早的非洲雕塑是西元前500年左右的陶像，屬於奈及利亞的諾克文化。現在的非洲，仍然有人在製造這些木雕、陶質品、和鑄銅，但做爲觀光交易的數目卻在逐年上升。

人像和面具主要是發現於西非和中非地區。許多人像都是代表新近去世或古代的先人，和神話性的部落建



有力的形象　東剛果宋治人（非洲）



立者。他們守護著生者的財產，面具大多代表有威力的精靈或部落中傳奇性的祖先。從前，非洲人相信這些精靈和祖先會搜尋並報復做壞事的人，還可庇護剛邁入成人社會的少年，及執行其他的重要任務。

許多非洲雕像，都雕有日常所見的服裝、體飾以及束髮等細節，像「波隆龔果國王」（King Shamba Bolongongo）的雕像就是個例子，它是由一位庫巴人所雕的。至於面具，非洲雕刻家常使用對比色彩、怪異的外形以及陌生的題材，來造成一種神祕的外觀。幾內亞西海岸的巴加人所製造的班達面具，融合了羚羊、鱷魚以及人的形體，說明它所具備的力量可將邪惡逐出陸地、海洋之外。

全非洲的藝術家們也雕些裝飾祭典及實用的物品，其中予人印象最深刻的是專爲統治者製造的各類器物，包括御用椅、頸靠、祭典煙管、飛攆、冠冕、權杖、手環、盒子、化妝箱、門以及壁飾。這些精雕細刻的物品，一方面能夠提高統治者在人民眼中的地位，另一方面可使其宮室生輝。

大多數非洲雕刻品的功能都不止一種。庫巴的「波隆龔果國王像」就是個明證。他是17世紀中葉剛果中部的一位統治者。這座塑像除了表現國王的肉體外貌，同時也暗示了他的健康情形及財富。除此之外，這雕像還負責在國王死後或遠行時，守護留在家裏的第二靈魂。它總結了庫巴人對豐饒、王權以及靈異世界的看法。

很多非洲雕刻都試圖經由多種藝術化的方式，來控制人類的行爲和心靈。舉例來說，貝南人認爲他們的王是居於地上的神祇，他們在祭壇上的裝飾品所刻劃出的君王，很明顯地放大了許多，意味著他的政治及精神力量。兩邊的隨從則暗示統治者必須具有平衡的人格及良好的判斷力。相反的，剛果東部的宋治人所雕的作品，主要被土著拿來作具有神奇力量的崇拜偶像，在這偶像上附加珠子、獸角以及獸皮，可使它活動並爲人肉眼所見，還可增強它想像的力量。

非洲雕塑雖然變化很多，但在他們的作品中，仍保存著幾種不斷出現的特徵。由於同一的造形不斷的重覆使用，結果使得它們的形式極富於韻律感。他們把布、金屬、樹纖維、及羽毛等，附加到這些形體上，使這件藝術品產生組合的外形，並且能融合這些物質的個別功能使之起運作出來。傳統的非洲音樂也有這種強調累積效果的特性，他們將多種樂器及口唱節奏交揉在一起唱奏出來。

波隆龔果國王 [illegible] 庫巴人（非洲）

[illegible]

太平洋諸島

太平洋的面具和人像，造形比非洲雕刻還要怪異。南太平洋中的島民以非常特殊的材料製作雕塑，如樹皮布（馬來西亞、復活島）、羽毛（夏威夷、新幾內亞）、蜘蛛網（新海布里地羣島）和龜殼片（托瑞斯海峽）。在非洲極少見的巨大石像，卻出現在大溪地、復活島、澳洲、馬貴斯、所羅門羣島以及印尼各地。多數的大洋洲雕塑都是用非永久性的材料做成，所以今天保存下來的作品，年代大多不會早過19世紀。所知最早的存例，可能在西元前1000年到500年之間。





立者。他們守護著生者的財產，面具大多代表有威力的精靈或部落中傳奇性的祖先。從前，非洲人相信這些精靈和祖先會搜尋並報復做壞事的人，還可庇護剛邁入成人社會的少年，及執行其他的重要任務。

許多非洲雕像，都雕有日常所見的服裝、體飾以及束髮等細節，像「波隆韃果國王」（King Shamba Bolongongo）的雕像就是個例子，它是由一位庫巴人所雕的。至於面具，非洲雕刻家常使用對比色彩、怪異的外形以及陌生的題材，來造成一種神祕的外觀。幾內亞西海岸的巴加人所製造的班達面具，融合了羚羊、鱷魚以及人的形體，說明它所具備的力量可將邪惡逐出陸地、海洋之外。

全非洲的藝術家們也雕些裝飾祭典及實用的物品，其中予人印象最深刻的是專爲統治者製造的各類器物，包括御用椅、頸靠、祭典煙管、飛攆、冠冕、權杖、手環、盒子、化妝箱、門以及壁飾。這些精雕細刻的物品，一方面能夠提高統治者在人民眼中的地位，另一方面可使其宮室生輝。

大多數非洲雕刻品的功能都不止一種。庫巴的「波隆韃果國王像」就是個明證。他是17世紀中葉剛果中部的一位統治者。這座塑像除了表現國王的肉體外貌，同時也暗示了他的健康情形及財富。除此之外，這雕像還負責在國王死後或遠行時，守護留在家裏的第二靈魂。它總結了庫巴人對豐饒、王權以及靈異世界的看法。

很多非洲雕刻都試圖經由多種藝術化的方式，來控制人類的行爲和心靈。舉例來說，貝南人認爲他們的王是居於地上的神祇，他們在祭壇上的裝飾品所刻劃出的君王，很明顯地放大了許多，意味著他的政治及精神力量。兩邊的隨從則暗示統治者必須具有平衡的人格及良好的判斷力。相反的，剛果東部的宋治人所雕的作品，主要被土著拿來作具有神奇力量的崇拜偶像，在這偶像上附加珠子、獸角以及獸皮，可使它活動並爲人肉眼所見，還可增強它想像的力量。

非洲雕塑雖然變化很多，但在他們的作品中，仍保存著幾種不斷出現的特徵。由於同一的造形不斷的重覆使用，結果使得它們的形式極富於韻律感。他們把布、金屬、樹纖維、及羽毛等，附加到這些形體上，使這件藝術品產生組合的外形，並且能融合這些物質的個別功能使之起運作出來。傳統的非洲音樂也有這種強調累積效果的特性，他們將多種樂器及口唱節奏交揉在一起唱奏出來。



波隆韃果國王　[illegible]庫巴人（非洲）

太平洋諸島

太平洋的面具和人像，造形比非洲雕刻還要怪異。南太平洋中的島民以非常特殊的材料製作雕塑，如樹皮布（馬來西亞、復活島）、羽毛（夏威夷、新幾內亞）、蜘蛛網（新海布里地羣島）和龜殼片（托瑞斯海峽）。在非洲極少見的巨大石像，卻出現在大溪地、復活島、澳洲、馬貴斯、所羅門羣島以及印尼各地。多數的大洋洲雕塑都是用非永久性的材料做成，所以今天保存下來的作品，年代大多不會早過19世紀。所知最早的存例，可能在西元前1000年到500年之間。





紀念碑 bis 柱　新幾內亞亞斯梅人（太平洋諸島）

貓頭鷹面具　新不列顛貝寧人（太平洋諸島）

有面具和犀鳥的鼓　新幾內亞塞匹克人（太平洋諸島）

大洋洲雕塑最主要的題材，包含了精靈、祖先、怪獸及各部落中重要的神祇。舉例來說，新不列顛的貝寧人用竹子、樹葉、樹皮布等材料，製作巨大的哈雷伽（Hariecha）偶像，以代表每年降臨祭神典禮的和善精靈，這些精靈可保護農作物並引領少年進入成人社會。

新幾內亞的亞斯梅人雕出高大的 bis 柱，以爲新近去世者的紀念碑，這些死者都是人頭獵及巫術的受害者。紀念碑的雕刻代表滿載死者靈魂的巨大靈魂船，死者的靈魂被充做人質以證明生者並無報復之心。這些絲毫未加修飾及大胆對比色彩的柱子，是美拉尼西亞藝術的特色。亞斯梅雕塑家也許是受了印尼藝術的影響，從西元前 6 世紀左右的青銅——鐵時代開始，靈魂船一直是印尼的一個重要主題。

在新幾內亞的塞匹克河地區，土著製作怪獸和垂著長舌頭的魔鬼面具如「有面具和犀鳥的鼓」（Drum Decorated With Mask and Hornbill）是其中一例。塞匹克人相信這些面具和形像有驅逐惡魔和傷害敵人的力量。塞匹克藝術的類型也許是受到來自東南亞或中國南方的觀念所影響，這些地區在西元前 3 世紀，確有類似塞匹克惡魔像的雕塑品。此外，在婆羅洲中部、蘇門答臘南部，及紐西蘭的毛利人（Maori）雕塑都有相類的風格。

貝寧人的祭典中，也會出現令人毛骨悚然的鳥面具，以守護孩童的健康和財富。這種體積龐大，外形怪異，卻極易毀壞的面具和雕像，是美拉尼西亞多數部落的藝術特色。

波里尼西亞的雕塑極不重視色彩，相反的卻強調物體在空間中的穩定性及莊穆感。在一件獨特的雕像中，波里尼西亞至上的神祇「唐珈洛」（Tangaroa）正從他自己身上創出其餘的神祇出來。唐珈洛平靜的姿勢，與紛擾的小神祇所造成的對比，正好顯出他的威嚴及莊重。波里尼西亞人認爲這種特質是社會階級較高的人所應具有的。因此，卽使是雕塑神像，亦無法擺脫現實生活的社會階級觀念。

美洲印第安

美洲的印第安文化可分爲兩大類——哥倫布之前的文化以及部落式的印第安文化。前者包括了墨西哥、祕魯、及其他高度發展的文化，這些文化在歐洲人發現美洲後不久，就相繼地凋零。後者則包括愛斯基摩人之外，散居各地的印第安土著民族。

這兩類最大的區別在於前者有專業的祭司、軍事領袖、商人及工匠。職業的分化，使得這些文明得以發展出包含曆算及天文觀測的複雜的宗教。這些部族征服並統治了鄰近的民族，他們有四通八達的貿易，包括交換奢侈品在內。由於職業的專業化，間接地鼓勵了工匠以灰泥、藍寶石和玉等較難處理的材料，來從事更精細的工作。相反的，部落式的印度安藝術很少達到成熟的水準。

最早的「哥倫布前文化」是墨西哥灣岸上的歐梅克文化，約從西元前 13～2世紀是鼎盛時期。歐梅克的雕塑，最基本的包括巨大的石質頭像、岩壁浮雕、雕刻圓石、祭壇、大石碑









紀念碑 bis 柱　新幾內亞亞斯梅人（太平洋諸島）



貓頭鷹面具　新不列顛貝寧人（太平洋諸島）

有面具和犀鳥的鼓　新幾內亞塞匹克人（太平洋諸島）



大洋洲雕塑最主要的題材，包含了精靈、祖先、怪獸及各部落中重要的神祇。舉例來說，新不列顛的貝寧人用竹子、樹葉、樹皮布等材料，製作巨大的哈雷伽（Hariecha）偶像，以代表每年降臨祭神典禮的和善精靈，這些精靈可保護農作物並引領少年進入成人社會。

新幾內亞的亞斯梅人雕出高大的 bis 柱，以爲新近去世者的紀念碑，這些死者都是人頭獵及巫術的受害者。紀念碑的雕刻代表滿載死者靈魂的巨大靈魂船，死者的靈魂被充做人質以證明生者並無報復之心。這些絲毫未加修飾及大胆對比色彩的柱子，是美拉尼西亞藝術的特色。亞斯梅雕塑家也許是受了印尼藝術的影響，從西元前 6 世紀左右的青銅——鐵時代開始，靈魂船一直是印尼的一個重要主題。

在新幾內亞的塞匹克河地區，土著製作怪獸和垂著長舌頭的魔鬼面具如「有面具和犀鳥的鼓」（Drum Decorated With Mask and Hornbill）是其中一例。塞匹克人相信這些面具和形像有驅逐惡魔和傷害敵人的力量。塞匹克藝術的類型也許是受到來自東南亞或中國南方的觀念所影響，這些地區在西元前 3 世紀，確有類似塞匹克惡魔像的雕塑品。此外，在婆羅洲中部、蘇門答臘南部，及紐西蘭的毛利人（Maori）雕塑都有相類的風格。

貝寧人的祭典中，也會出現令人毛骨悚然的鳥面具，以守護孩童的健康和財富。這種體積龐大，外形怪異，卻極易毀壞的面具和雕像，是美拉尼西亞多數部落的藝術特色。

波里尼西亞的雕塑極不重視色彩，相反的卻強調物體在空間中的穩定性及莊穆感。在一件獨特的雕像中，波里尼西亞至上的神祇「唐珈洛」（Tangaroa）正從他自己身上創出其餘的神祇出來。唐珈洛平靜的姿勢，與紛擾的小神祇所造成的對比，正好顯出他的威嚴及莊重。波里尼西亞人認爲這種特質是社會階級較高的人所應具有的。因此，即使是雕塑神像，亦無法擺脫現實生活的社會階級觀念。

美洲印第安

美洲的印第安文化可分爲兩大類——哥倫布之前的文化以及部落式的印第安文化。前者包括了墨西哥、祕魯、及其他高度發展的文化，這些文化在歐洲人發現美洲後不久，就相繼地凋零。後者則包括愛斯基摩人之外，散居各地的印第安土著民族。

這兩類最大的區別在於前者有專業的祭司、軍事領袖、商人及工匠。職業的分化，使得這些文明得以發展出包含曆算及天文觀測的複雜的宗教。這些部族征服並統治了鄰近的民族，他們有四通八達的貿易，包括交換奢侈品在內。由於職業的專業化，間接地鼓勵了工匠以灰泥、藍寶石和玉等較難處理的材料，來從事更精細的工作。相反的，部落式的印度安藝術很少達到成熟的水準。

最早的「哥倫布前文化」是墨西哥灣岸上的歐梅克文化，約從西元前 13～2世紀是鼎盛時期。歐梅克的雕塑，最基本的包括巨大的石質頭像、岩壁浮雕、雕刻圓石、祭壇、大石碑

以及黏土塑像和玉雕人像。歐梅克藝術最普徧的主題，也許要算是半虎半孩童的人像。許多學者認爲他是歐梅克人的雨神。歐梅克雕塑若與後來墨西哥的藝術形式相比，規模是大了許多，但，設計卻較平凡無奇。兩者相同之處是著重華麗的服飾及複雜的人物安排。這種把重點放在典徵及空間組織的特性，顯示了歐梅克人有階級分明的社會制度。

歐梅克文化消失後，一些主要的文化，在墨西哥相繼出現。其中有(1)地歐諦夫坎文化，在中央高地，(2)古典弗瑞庫茲文化，在墨西哥灣岸，(3)奧爾班山文化，集中在墨西哥西部的瓦哈加河谷，(4)馬雅文化，在墨西哥南部、瓜地馬拉以及宏都拉斯。這些交錯的文化，各自製造了予人印象深刻的石雕和陶塑，其中最精美者首推馬雅文化。如「雅其朗的25號門楣」（Lintel 25 from Yaxchilan），是一件禮拜者的浮雕。雕像中的禮拜者正獻上貢物給一隻蛇狀的怪物，那隻怪物的口中吐出了一位手持長矛的人。這樣一件浮雕顯露出馬雅人有結合瑣碎的細節和夢幻式造型的傾向。

好戰的托爾塔克、祕克提克以及後來的阿茲特克文化，結束了墨西哥「前哥倫布文化」的歷史。阿茲特克的死神霍魯圖，其恐怖的主題和沈重的形體，呈現了令人悚然的阿茲特克作風。

前哥倫布文化在祕魯和安地斯山中部鄰近地區也達到一個高峯。最早的重要祕魯藝術類型是屬於伽文文化，約始於西元前13世紀。伽文雕塑主要有石質、金質、貝殼、或陶質做的獠牙人面、美洲虎以及鳥神。如虎形石盌（Bowl in the form of a jaguar）是其中一例。伽文文化與同時期中國的初周文化有許多相類似的特色，許多學者把它當做太平洋西岸文化影響美洲民族的最鮮明例證。

摩其卡文化在西元前2世紀到西元9世紀左右，興起於祕魯北部海岸。摩其卡藝術家塑了很多明器，這些器具上的寫實圖像，都是根據眞實重要人物而塑造的。在地亞璜那科、奇穆以及後來的印加文化中，這種寫實主義轉變成機械式的抄襲，和一些形式化的形體。

加勒比海島嶼的亞拉維克人的雕塑，融合前哥倫布文化和部落式的美洲印第安文化的傳統。在「精靈」（Zemi）這雕像中嵌鑲了不少黃金和貝殼，顯示這件作品是產生於一個富裕的階級社會；但它簡單和近乎裸露的身軀，又缺乏階級的典徵，從這點來看亞拉瓦克文化，並沒有像墨西哥或祕魯的前哥倫布文化那麼成熟。

部落式美洲印地安雕塑中，最精彩的當屬西北部臨太平洋岸民族所創作的面具、人像以及圖騰柱。飛禽、走獸、游魚、怪物和精靈都出現在「努卡印第安頭飾」（Nootka Indian headdress）這件作品中。據稱，只有少數家族的建立者才有權利配戴走獸和精靈的頭飾。學者們還發現西北部臨太平洋岸民族所用的主題與中國古代的藝術有驚人的相似之處，這些相似處暗示了兩個文化之間可能有所接觸。

現代國際性雕塑



香樹酒神　玻里尼西亞（太平洋諸島）

抱著虎一樣的主人　墨西哥歐梅克人（美洲印第安）

虎形石器　秘魯柳文文化（美洲印第安）



以及黏土塑像和玉雕人像。歐梅克藝術最普徧的主題，也許要算是半虎半孩童的人像。許多學者認爲他是歐梅克人的雨神。歐梅克雕塑若與後來墨西哥的藝術形式相比，規模是大了許多，但，設計卻較平凡無奇。兩者相同之處是着重華麗的服飾及複雜的人物安排。這種把重點放在典徵及空間組織的特性，顯示了歐梅克人有階級分明的社會制度。

歐梅克文化消失後，一些主要的文化，在墨西哥相繼出現。其中有(1)地歐諦夫坎文化，在中央高地，(2)古典弗瑞庫茲文化，在墨西哥灣岸，(3)奧爾班山文化，集中在墨西哥西部的瓦哈加河谷，(4)馬雅文化，在墨西哥南部、瓜地馬拉以及宏都拉斯。這些交錯的文化，各自製造了予人印象深刻的石雕和陶塑，其中最精美者首推馬雅文化。如「雅其朗的25號門楣」（Lintel 25 from Yaxchilan），是一件禮拜者的浮雕。雕像中的禮拜者正獻上貢物給一隻蛇狀的怪物，那隻怪物的口中吐出了一位手持長矛的人。這樣一件浮雕顯露出馬雅人有結合瑣碎的細節和夢幻式造型的傾向。

好戰的托爾塔克、祕克提克以及後來的阿茲特克文化，結束了墨西哥「前哥倫布文化」的歷史。阿茲特克的死神竇魯圖，其恐怖的主題和沈重的形體，呈現了令人悚然的阿茲特克作風。

前哥倫布文化在祕魯和安地斯山中部鄰近地區也達到一個高峯。最早的重要祕魯藝術類型是屬於伽文文化，約始於西元前13世紀。伽文雕塑主要有石質、金質、貝殼、或陶質做的獠牙人面、美洲虎以及鳥神。如虎形石盆（Bowl in the form of a jaguar）是其中一例。伽文文化與同時期中國的初周文化有許多相類似的特色，許多學者把它當做太平洋西岸文化影響美洲民族的最鮮明例證。

摩其卡文化在西元前2世紀到西元9世紀左右，興起於祕魯北部海岸。摩其卡藝術家塑了很多明器，這些器具上的寫實圖像，都是根據眞實重要人物而塑造的。在地亞瑞那科、奇穆以及後來的印加文化中，這種寫實主義轉變成機械式的抄襲，和一些形式化的形體。

加勒比海島嶼的亞拉維克人的雕塑，融合前哥倫布文化和部落式的美洲印第安文化的傳統。在「精靈」（Zemi）這雕像中嵌鑲了不少黃金和貝殼，顯示這件作品是產生於一個富裕的階級社會；但它簡單和近乎裸露的身軀，又缺乏階級的典徵，從這點來看亞拉瓦克文化，並沒有像墨西哥或祕魯的前哥倫布文化那麼成熟。

部落式美洲印地安雕塑中，最精彩的當屬西北部臨太平洋岸民族所創作的面具、人像以及圖騰柱。飛禽、走獸、游魚、怪物和精靈都出現在「努卡印第安頭飾」（Nootka Indian headdress）這件作品中。據稱，只有少數家族的建立者才有權利配戴走獸和精靈的頭飾。學者們還發現西北部臨太平洋岸民族所用的主題與中國古代的藝術有驚人的相似之處，這些相似處暗示了兩個文化之間可能有所接觸。

現代國際性雕塑



唐加洛神　玻里尼西亞（太平洋諸島）



抱著虎一般的玉人　墨西哥歐梅克人（美洲印第安）

虎形石盆　祕魯伽文文化（美洲印第安）



20世紀雕塑　由於不同民族性所形成的各種特色已消失，應運而生的是日趨濃郁的國際色彩。雕塑家各自追隨其所好，有的繼承了古典的人像傳統，有的爲了達到戲劇效果和表現起見，採用扭曲和誇張的人體；有的則以抽象成分日增的手法來表現人體。這些早期的非洲雕塑藝術，早先並未影響到歐洲和美洲的藝術家，如今卻成爲靈感的新泉源。

許多雕塑家，對純粹造型的問題愈來愈感到興趣，他們甚至避免在作品中傳達任何內容。結果，幾世紀以來一直是最吸引雕塑家的人體主題，如今，已逐漸不受重視。

對於雕塑的新觀念，加上新材料的運用，結果，在20世紀產生令人興奮的原創性突破。新的寫實感促使少數藝術家在他們的作品中引入眞實的灯光和動感。藝術家的世界和現代日常生活世界，發展出一種新的關係。在三度空間的作品中使用螢光劑和探照燈，就是一個明顯的例子。藝術家開始把現代機械的外形運用到他們的作品中。新的材料，多數是因爲工業用途發展出來的，並非專爲藝術而生，但這些工業材料卻也帶給現代雕塑很大的影響。

20世紀各種藝術形式是由於藝術家對太空的關切而發生變化。在最初期，法國的雕刻家馬約爾（Aristide Maillol）再度提升了古典人像雕塑形式。他的人像，不論是靑銅或大理石，都有一種高貴的寧靜和近希臘式的聖潔形體。晚近，尙有義大利的孟兹（Giacomo Manzu）。從1930年代開始，他證實現代雕塑在「人像」的範疇，仍然能夠有所發揮。關於他的人像雕塑，都是敍述宗教性的主題故事。自從義大利文藝復興之後，就不曾出現過精緻又有力的人文主義式浮雕。

有許多雕塑家塑造人像是爲了要加強表現性和戲劇性的目的。這些藝術家通常都使用誇張和扭曲的手法，來增加作品的張力和立即的震撼力。



賈克梅第　指示的男人



馬約爾　地中海



義大利雕刻家孟茲的工作情形。他先以黏土雕塑，再交而鑄成青銅成品。

布朗库希　空間中的鳥


賈克梅第　指示的男人


馬約爾　地中海


義大利雕刻家孟茲的工作情形。他先以黏土雕塑，再交由鑄成青銅成品。


布朗庫希　空間中的鳥

20世紀雕塑　由於不同民族性所形成的各種特色已消失，應運而生的是日趨濃郁的國際色彩。雕塑家各自追隨其所好，有的繼承了古典的人像傳統，有的爲了達到戲劇效果和表現起見，採用扭曲和誇張的人體；有的則以抽象成分日增的手法來表現人體。這些早期的非洲雕塑藝術，早先並未影響到歐洲和美洲的藝術家，如今卻成爲靈感的新泉源。

許多雕塑家，對純粹造型的問題愈來愈感到興趣，他們甚至避免在作品中傳達任何內容。結果，幾世紀以來一直是最吸引雕塑家的人體主題，如今，已逐漸不受重視。

對於雕塑的新觀念，加上新材料的運用，結果，在20世紀產生令人興奮的原創性突破。新的寫實感促使少數藝術家在他們的作品中引入眞實的灯光和動感。藝術家的世界和現代日常生活世界，發展出一種新的關係。在三度空間的作品中使用螢光劑和探照燈，就是一個明顯的例子。藝術家開始把現代機械的外形運用到他們的作品中。新的材料，多數是因爲工業用途發展出來的，並非專爲藝術而生，但這些工業材料卻也帶給現代雕塑很大的影響。

20世紀各種藝術形式是由於藝術家對太空的關切而發生變化。在最初期，法國的雕刻家馬約爾（Aristide Maillol）再度提升了古典人像雕塑形式。他的人像，不論是青銅或大理石，都有一種高貴的寧靜和近希臘式的聖潔形體。晚近，尙有義大利的孟茲（Giacomo Manzu）。從1930年代開始，他證實現代雕塑在「人像」的範疇，仍然能夠有所發揮。關於他的人像雕塑，都是敍述宗教性的主題故事。自從義大利文藝復興之後，就不曾出現過精緻又有力的人文主義式浮雕。

有許多雕塑家塑造人像是爲了要加強表現性和戲劇性的目的。這些藝術家通常都使用誇張和扭曲的手法，來增加作品的張力和立即的震撼力。

譬如：瑞士國籍的雕塑家傑克梅第（Alberto Giacometti）所作的青銅人像，造型非常憔悴，好比即將被四周的挑釁性活動空間吞噬掉一般。「指示的男人」（Man Pointing）這樣的作品是如此的羸瘦，以致於像是一種空間性的素描，而不像是具有三度空間感的傳統式雕塑。

1914年，也就是第一次世界大戰爆發前，許多嶄新的藝術觀念相繼出現。立體派和未來派這兩個相關的藝術活動，引發了雕塑和繪畫上的一連串實驗。立體派雕塑家以方塊體、圓柱體和角錐體這些基本幾何形體作為主題的象徵。未來派雕塑家則想闡明空間、運動以及時間如何來影響形式。這些藝術家刻畫的是運動中的形體，而非它們在某一特定時間內的外觀。義大利波裘尼的作品「空間中的惟一連續體」是一個很好的例子。一位來自羅馬尼亞的雕塑家布朗庫希（Constantin Brancusi），可把熾熱的生命和個性賦予一些簡約的有限形體。他的名作「空間中的鳥」（Bird in Space），雖然沒有具體的鳥類外形，但卻能產生一種翱翔的運動感。

第一次歐戰前這段時間內，還有一些別的雕塑家也逐漸被純粹形體這問題所吸引，如法國雕塑家阿爾普（Jean Arp）所雕的有機形體，通常都是採用上了白漆的木頭，然後把這些東西散放在苦心經營過位置的平枱上。在他後期的作品中，包括「托勒密」（Ptolemy）在內，阿爾普放棄了這些有色彩的浮雕，取而代之的是完全立體性的形式，代表經過簡化了的有機形體。

許多從事純粹形式創作的雕塑家，也都狂熱地採用新的工業材料。出生於俄國的雕塑家加波（Naum Gabo），就使用了金屬、塑膠和鐵線，而他的作品就是使用這些新材料的最佳例證。卡爾德在他的動態雕塑「紅色花瓣」中，使用了金屬片和金屬線。美國雕塑家納維爾遜（Louise Nevelson），組合了機造的木製品，而成為非比尋常的作品。她的許多作品都是由複雜的小區劃空間所組成，看起來好像遁入或暗示著一種永恆。美國的里維拉（Jose de Rivera）在他的作品中，才氣縱橫地表達了他對實際運動體的興趣。他那優雅地纏繞在一起的鋼鐵作品，以機械的方式緩緩地廻旋著。另一美國雕塑家大衞・史密斯（David Smith）的作品，則較為有力而戲劇化。美籍的里普德則以金屬線創作出洗練而具建築性特質的作品。

其他的雕塑家雖然沒有放棄人體和動物形體的再現，但卻以嶄新的方式來處理這些題材。美國雕塑家里布希茲（Jacques Lipchitz）這位美國雕塑家最聞名於世的，也許是他那充滿了象徵性運動的形像，有雷霆萬鈞





譬如：瑞士國籍的雕塑家傑克梅第（Alberto Giacometti）所作的青銅人像，造型非常憔悴，好比即將被四周的挑釁性活動空間吞噬掉一般。「指示的男人」（Man Pointing）這樣的作品是如此的羸瘦，以致於像是一種空間性的素描，而不像是具有三度空間感的傳統式雕塑。

1914年，也就是第一次世界大戰爆發前，許多嶄新的藝術觀念相繼出現。立體派和未來派這兩個相關的藝術活動，引發了雕塑和繪畫上的一連串實驗。立體派雕塑家以方塊體、圓柱體和角錐體這些基本幾何形體作為主題的象徵。未來派雕塑家則想闡明空間、運動以及時間如何來影響形式。這些藝術家刻畫的是運動中的形體，而非它們在某一特定時間內的外觀。義大利波裘尼的作品「空間中的惟一連續體」是一個很好的例子。一位來自羅馬尼亞的雕塑家布朗庫希（Constantin Brancusi），可把熾熱的生命和個性賦予一些簡約的有限形體。他的名作「空間中的鳥」（Bird in Space），雖然沒有具體的鳥類外形，但卻能產生一種翱翔的運動感。

第一次歐戰前這段時間內，還有一些別的雕塑家也逐漸被純粹形體這問題所吸引，如法國雕塑家阿爾普（Jean Arp）所雕的有機形體，通常都是採用上了白漆的木頭，然後把這些東西散放在苦心經營過位置的平枱上。在他後期的作品中，包括「托勒密」（Ptolemy）在內，阿爾普放棄了這些有色彩的浮雕，取而代之的是完全立體性的形式，代表經過簡化了的有機形體。

許多從事純粹形式創作的雕塑家，也都狂熱地採用新的工業材料。出生於俄國的雕塑家加波（Naum Gabo），就使用了金屬、塑膠和鐵線，而他的作品就是使用這些新材料的最佳例證。卡爾德在他的動態雕塑「紅色花瓣」中，使用了金屬片和金屬線。美國雕塑家納維爾遜（Louise Nevelson），組合了機造的木製品，而成為非比尋常的作品。她的許多作品都是由複雜的小區劃空間所組成，看起來好像遁入或暗示著一種永恆。美國的里維拉（Jose de Rivera）在他的作品中，才氣縱橫地表達了他對實際運動體的興趣。他那優雅地纏繞在一起的鋼鐵作品，以機械的方式緩緩地迴旋著。另一美國雕塑家大衛·史密斯（David Smith）的作品，則較為有力而戲劇化。美籍的里普德則以金屬線創作出洗練而具建築性特質的作品。

其他的雕塑家雖然沒有放棄人體和動物形體的再現，但卻以嶄新的方式來處理這些題材。美國雕塑家里布希茲（Jacques Lipchitz）這位美國雕塑家最聞名於世的，也許是他那充滿了象徵性運動的形像，有雷霆萬鈞



[illegible]爾　[illegible]



摩爾　斜倚人像



唐尼·史密斯 香煙

的力量和豐富的傳達性。英國的摩爾雕了許多巨大的斜傾木像或石像。形體上的洞穴使得空間可以在緊實的塊體中流轉。美國的羅撒克（ Theodore Roszak ）則做出質感粗糙、人獸莫辨的金屬體。但它們卻給人一種強烈的有機感，好像不斷地在壯大著。

史密司遜 螺旋堤

機械在現代生活中扮演著不可或缺的角色，對於藝術的拓展也有極重要的影響。不僅是機械形式和工業材料變成當今藝壇的一部分，就連眞實的機器本身也被當做藝術材料來被使用著。美國雕塑家史坦基維治（ Richard Stankiewicz ）以新的方式來組合輪子、鍋爐、鏈條、螺絲以及其他的機械零件，並且賦予他們戲劇式的人文特性。

摩爾 內部及外部的形態

一些年輕的藝術家不願使用機械零件，但他們所創造的作品，很明顯是由機器製造出來的。這些人以鋁、塑膠和其他工業材料來塑造簡潔的幾何形體，並刻意地保持不具名和非個人性的形式。這樣的作品稱做至簡藝術。在「香煙」（ Cigarette ）這件作品中，美國雕塑家唐尼·史密斯（ Tony Smith ）以基本的幾何形體和關係創造了明朗又單純的作品，像其他的至簡藝術家，史密斯謹愼地避免自我表現。「香煙」並不暗示任何可資辨別的觀念或意象。他所選擇的材料，和各部分之間的比例關係造成了作品的衝擊力。從許多方面來看，史密斯的工作倒像是一位工程師，而不是一個傳統的藝術家。

另外還有一批雕塑家，他們所創作的作品仍是自然世界的一部分，因而把它稱爲環境雕塑。這種雕塑包括在沙漠中和岩石的表面上挖一條壕溝。有些環境雕塑家的作品所利用的題材竟是水和氣流。史密司遜（Robert Smithson ）築在猶他州大鹽湖的「螺旋堤」（ Spiral Jetty ），並沒有功能上的目的，這位美國雕塑家之所以製造這件作品，只是爲了他自己的緣故而已。

不少的雕塑家反對至簡藝術和環境藝術的抽象成分。這些藝術家於是發展了一種極端寫實的風格，它所涵蓋的主題都是一些日常生活的小景。舉例來說，美國的漢生（ Duane Hanson ）所創的「女人和手提箱」（ Woman With Suitcases ）就是一件寫實的人像作品。作品中的女人有著人的膚色和眞的頭髮、衣服以及裝飾品。這件寫實的雕塑幾乎愚弄了所有觀衆，以爲他們所看到的是一個活生生的人。這種風格打破了曾一度隔絕了現實生活和藝術兩者的藩籬。









唐尼・史密斯　香煙



史密司遜　螺旋堤



摩爾　內部及外部的形態

的力量和豐富的傳達性。英國的摩爾雕了許多巨大的斜傾木像或石像。形體上的洞穴使得空間可以在密實的塊體中流轉。美國的羅撒克（ Theodore Roszak ）則做出質感粗糙、人獸莫辨的金屬體。但它們卻給人一種強烈的有機感，好像不斷地在壯大著。

機械在現代生活中扮演著不可或缺的角色，對於藝術的拓展也有極重要的影響。不僅是機械形式和工業材料變成當今藝壇的一部分，就連眞實的機器本身也被當做藝術材料來被使用著。美國雕塑家史坦基維治（ Richard Stankiewicz ）以新的方式來組合輪子、鍋爐、鏈條、螺絲以及其他的機械零件，並且賦予他們戲劇式的人文特性。

一些年輕的藝術家不願使用機械零件，但他們所創造的作品，很明顯是由機器製造出來的。這些人以鋁、塑膠和其他工業材料來塑造簡潔的幾何形體，並刻意地保持不具名和非個人性的形式。這樣的作品稱做至簡藝術。在「香煙」（ Cigarette ）這件作品中，美國雕塑家唐尼・史密斯（ Tony Smith ）以基本的幾何形體和關係創造了明朗又單純的作品，像其他的至簡藝術家，史密斯謹愼地避免自我表現。「香煙」並不暗示任何可資辨別的觀念或意象。他所選擇的材料，和各部分之間的比例關係造成了作品的衝擊力。從許多方面來看，史密斯的工作倒像是一位工程師，而不是一個傳統的藝術家。

另外還有一批雕塑家，他們所創作的作品仍是自然世界的一部分，因而把它稱爲環境雕塑。這種雕塑包括在沙漠中和岩石的表面上挖一條壕溝。有些環境雕塑家的作品所利用的題材竟是水和氣流。史密司遜（Robert Smithson ）築在猶他州大鹽湖的「螺旋堤」（ Spiral Jetty ），並沒有功能上的目的，這位美國雕塑家之所以製造這件作品，只是爲了他自己的緣故而已。

不少的雕塑家反對至簡藝術和環境藝術的抽象成分。這些藝術家於是發展了一種極端寫實的風格，它所涵蓋的主題都是一些日常生活的小景。舉例來說，美國的漢生（ Duane Hanson ）所創的「女人和手提箱」（ Woman With Suitcases ）就是一件寫實的人像作品。作品中的女人有著人的膚色和眞的頭髮、衣服以及裝飾品。這件寫實的雕塑幾乎愚弄了所有觀衆，以爲他們所看到的是一個活生生的人。這種風格打破了曾一度隔絕了現實生活和藝術兩者的藩籬。

左上
濱特 女人打手提箱
左下
瑪莉索 家庭

鯛 Sea-bream

屬鱸目，鱸亞目，鯛科。魚體卵圓形或橢圓形，背緣彎曲，腹緣較平。熱帶至溫帶沿岸魚，少數會進入河口，多數爲名貴食用魚。台灣產鯛科分爲四亞科10屬19種。項圈鯛（俗名黃雞母），以及金帶鯛分屬於2個亞科；薔薇鯛、赤鯮、白鱲、以及6種紅姑魚同屬於1個亞科。（參閱「紅姑魚」條）嘉鱲和另外7種鯛類屬於一個亞科。

參閱「嘉鱲魚」條。

吳翠珠

右二圖 鯛

雕塑和他種藝術形式之間的差別，已經變得較不明確。藝術家用成形和上了彩的畫布、堅實的有色形體以及各種拼湊的素材來創造雕塑品。在「家庭」（The Family ）這件作品中，美國雕塑家瑪莉索（Marisol ）巧妙地結合了繪畫和眞衣服、眞家具的雕塑。她時常把自己的臉孔和手石膏翻塑在她的作品中。 王明湄





左上
漢生 女人和手提箱

鯛 Sea-bream

屬鱸目，鱸亞目，鯛科。魚體卵圓形或橢圓形，背緣彎曲，腹緣較平。熱帶至溫帶沿岸魚，少數會進入河口，多數爲名貴食用魚。台灣產鯛科分爲四亞科10屬19種。項圈鯛（俗名黃雞母），以及金帶鯛分屬於 2 個亞科；薔薇鯛、赤鯮、白鱲、以及 6 種紅姑魚同屬於 1 個亞科。（參閱「紅姑魚」條）嘉鱲和另外 7 種鯛類屬於一個亞科。

參閱「嘉鱲魚」條。

吳翠珠

左下
瑪莉索 家庭



雕塑和他種藝術形式之間的差別，已經變得較不明確。藝術家用成形和上了彩的畫布、堅實的有色形體以及各種拼湊的素材來創造雕塑品。在「家庭」（The Family ）這件作品中，美國雕塑家瑪莉索（Marisol ）巧妙地結合了繪畫和眞衣服、眞家具的雕塑。她時常把自己的臉孔和手石膏翻塑在她的作品中。 王明湄

右二圖 鯛





如果您是某一方面的專家學者，
而又願意爲本書撰稿的話，
請和我們聯絡。

吊蘭 Spider Plant

吊蘭別名折鶴蘭、掛蘭，學名爲 ***Chlorophytum Comosum*** ，屬百合科（ Liliaceae ）草本花卉，原產於中南非。觀賞部分爲葉部，栽培容易，株型小且矮化，成長迅速，很適合室內盆栽。葉緣兩側白色條紋極鮮明，成株花梗抽出後即著生幼苗，垂吊於花盆四周，風格獨特；繁殖時，可摘取此幼苗定植。

蔡孟崇

吊蘭

[illegible]

吊竹草葉表面青綠色有白斑紋，葉背面則帶紅紫色。花紫紅色，生於枝頂端。

吊竹草 Wandering Jen

吊竹草學名 ***Eebrina pendula*** ，屬鴨跖草科（ Commelinaceae ）多年生蔓性草本，原產墨西哥。葉卵狀披針形，平滑稍多肉，背面綠紫色，有銀白色條斑。花鮮紅，細小，無觀賞價值。根自各節發出。盆栽後可做吊盆，亦可露地栽培。繁殖採扦插法。

蔡孟崇

吊橋 Suspension Bridge

見「橋樑」條。

請先閱讀第 1 冊
「如何使用環華百科全書」。

釣魚 Fishing

釣魚是最普徧的娛樂，老幼咸宜；人們可在溪邊、河畔、湖泊、海灣，甚至乘船出海，享受各種釣魚的樂趣。







如果您是某一方面的專家學者，
而又願意爲本書撰稿的話，
請和我們聯絡。

吊蘭 Spider Plant

吊蘭別名折鶴蘭、掛蘭，學名爲 ***Chlorophytum Comosum***，屬百合科（Liliaceae）草本花卉，原產於中南非。觀賞部分爲葉部，栽培容易，株型小且矮化，成長迅速，很適合室內盆栽。葉緣兩側白色條紋極鮮明，成株花梗抽出後即著生幼苗，垂吊於花盆四周，風格獨特；繁殖時，可摘取此幼苗定植。

李孟崇



吊蘭

吊橋 Suspension Bridge

見「橋樑」條。

吊竹草 Wandering Jen

吊竹草學名 ***Eebrina pendula***，屬鴨跖草科（Commelinaceae）多年生蔓性草本，原產墨西哥。葉卵狀披針形，平滑稍多肉，背面綠紫色，有銀白色條斑。花鮮紅，細小，無觀賞價值。根自各節發出。盆栽後可做吊盆，亦可露地栽培。繁殖採扦插法。

蔡孟崇





吊竹草葉表面青綠色有白斑紋，葉背面則呈紅紫色。花多粉紅色，生於枝頂端。

請先閱讀第 1 冊
「如何使用環華百科全書」。

釣魚 Fishing

釣魚是最普徧的娛樂，老幼咸宜；人們可在溪邊、河畔、湖泊、海灣，甚至乘船出海，享受各種釣魚的樂趣。

人們用竹竿釣魚，甚而有用精製的釣竿、捲線器和其他現代的釣魚器具者。若祇是運動而在閑暇時釣魚的人叫業餘釣魚者，享受著釣魚的樂趣與刺激。更有釣魚者，專釣特定幾種魚，或因其美麗的形體，而爲釣者珍惜。通常，釣者最是興奮的爲魚兒上鉤後奮力掙扎的時刻。另有些魚兒警覺性高，不易上鉤；如此，必須花心思動動腦筋，才能使魚兒就範；這樣常被視爲一種釣魚的特殊藝術，如臺灣海岸所產的臭肚魚、黑毛魚、黑鯛魚等。

常見的釣魚方法有拋釣、沈底釣、放流釣、拖釣和冰上釣魚。其中以拋釣最爲普徧。釣魚者把餌拋入水中，小心地收緊魚線後，就開始等待魚兒上鉤。沈底釣是釣魚者由河岸或下錨的船上，拋下魚餌，靜候魚上鉤。放流釣則是船釣的一種，沿船邊放下魚餌，讓船隨波逐流，等魚上鉤。拖釣則是以快速船在海面上拖著魚餌的釣法。冰上釣魚是寒帶地區受人歡迎的冬季運動，釣魚者在冰上鑽洞而由洞中釣魚。

釣具

目前，各種釣具種類繁多，商店中均有出售完備的釣具，包括釣竿、捲線器、尼龍釣線、釣鉤、鉛垂、浮標、鋼絲、魚餌。選擇那一種釣具，端視所釣魚之不同而異。

釣竿和捲線器是兩項最基本的釣具，使用的範圍最廣。由淡水的小魚到海洋的大魚，都得用上這兩項基本釣具。淡水小魚在臺灣包括鯰、鯽、吳郭魚、鱸魚等。在外國，一尾正好可放入淺鍋烹煎的小魚，叫盤魚。大的海魚則有馬林魚、芭蕉旗魚、鮪魚等。

釣竿　釣竿是一頭細尖的長竿，其質料可能是玻璃纖維、竹子、碳素纖維、鋼等。玻璃纖維和碳纖維質輕而有彈性，是目前使用最爲普通的材料。

完備的現代釣竿，具有把手、捲線器鞍座、導線圈。有些釣竿鞍座位於把手之上，有些則位於把手之下。導線圈附著於釣竿之上，魚線則穿此而過。有些釣竿可拆卸成二、三節，

左
釣魚
右
釣魚用具









左
釣魚
右
釣魚用具

人們用竹竿釣魚，甚而有用精製的釣竿、捲線器和其他現代的釣魚器具者。若祇是運動而在閑暇時釣魚的人叫業餘釣魚者，享受著釣魚的樂趣與刺激。更有釣魚者，專釣特定幾種魚，或因其美麗的形體，而為釣者珍惜。通常，釣者最是興奮的為魚兒上鉤後奮力掙扎的時刻。另有些魚兒警覺性高，不易上鉤；如此，必須花心思動動腦筋，才能使魚兒就範；這樣常被視為一種釣魚的特殊藝術，如臺灣海岸所產的臭肚魚、黑毛魚、黑鯛魚等。

常見的釣魚方法有拋釣、沈底釣、放流釣、拖釣和冰上釣魚。其中以拋釣最為普徧。釣魚者把餌拋入水中，小心地收緊魚線後，就開始等待魚兒上鉤。沈底釣是釣魚者由河岸或下錨的船上，拋下魚餌，靜候魚上鉤。放流釣則是船釣的一種，沿船邊放下魚餌，讓船隨波逐流，等魚上鉤。拖釣則是以快速船在海面上拖著魚餌的釣法。冰上釣魚是寒帶地區受人歡迎的冬季運動，釣魚者在冰上鑽洞而由洞中釣魚。

釣具

目前，各種釣具種類繁多，商店中均有出售完備的釣具，包括釣竿、捲線器、尼龍釣線、釣鉤、鉛垂、浮標、鋼絲、魚餌。選擇那一種釣具，端視所釣魚之不同而異。

釣竿和捲線器是兩項最基本的釣具，使用的範圍最廣。由淡水的小魚到海洋的大魚，都得用上這兩項基本釣具。淡水小魚在臺灣包括鯰、鯽、吳郭魚、鱸魚等。在外國，一尾正好可放入淺鍋烹煎的小魚，叫盤魚。大的海魚則有馬林魚、芭蕉旗魚、鮪魚等。

釣竿 釣竿是一頭細尖的長竿，其質料可能是玻璃纖維、竹子、碳素纖維、鋼等。玻璃纖維和碳纖維質輕而有彈性，是目前使用最為普通的材料。

完備的現代釣竿，具有把手、捲線器鞍座、導線圈。有些釣竿鞍座位於把手之上，有些則位於把手之下。導線圈附著於釣竿之上，魚線則穿此而過。有些釣竿可拆卸成二、三節，

以便攜帶。

釣竿有各種不同的尺寸、重量及型式。一般的釣竿只適合特定的一種捲線器。舉例來說，假蠅竿就必須配合一個釣假蠅的捲線器。釣竿亦有各種程度不同的彈性，釣大魚，通常則用較強韌的釣竿。

捲線器 捲線器是用來收、放魚線的設備。捲線器有一個可調節魚線鬆緊的螺絲。捲線器可分爲四類：(1)紡車式捲線器，(2)密封式捲線器，(3)強力捲線器，(4)假蠅釣捲線器。每一種都有不同的尺寸及型式。其中以紡車式和強力捲線器最爲普徧且最易學習。

強力捲線器有一敞開的捲線盤，當魚線拋出或收回時捲線盤並不轉動。拋出時，線沿著捲線盤滑出。紡車式捲線器有一收線的把手，紡線架是帶著線上下移動，使紡線能均勻地繞回在捲線盤上。捲線盤只有在魚把魚線拉出時才會轉動（或釣者用手測試拉力時）。

密封式捲線器很像紡車式捲線器，只是捲線盤上多了一個蓋子，魚線經由蓋子中央的小孔進出。密封式捲線器有一按扭，按下後，魚線可自由脫出，密封式捲線器亦有收線轉動把手，蓋內魚線整齊的纏繞於捲線盤上，而且將之固定。

強力捲線器有橫跨捲軸座的寬大捲線盤，捲軸一端有把手可轉動數圈。假蠅捲線器的主要功用在於儲備線，而不是設計用於拋投，垂釣時，釣線要用手拉出。假蠅捲線器及其釣竿特別適用於釣鱒魚。

魚線 早期魚線多半以天然纖維如麻或絲製成，現代則多以人造纖維，如尼龍或達克龍。有些由許多纖維辮織或捻綾而成，有些則是一條線製成。尼龍釣線常用於紡車式捲線器，密封式捲線器和強力捲線器。

浮標亦稱浮動器，當魚咬住魚餌時，浮標便開始上下擺動，以警告釣魚者。有些浮標可部分充水以增加重量，使便於拋釣。

魚鉤 魚鉤有各種不同尺寸及型式，所用之釣具需視釣何種魚而定，輕釣竿適用細鉤，重釣竿則可用大魚鉤。

魚餌 魚餌分天然與人工兩種。。在自然界的物競天擇下，弱肉強食，大魚吃小魚；所以，活的小魚是最好的天然餌。以魚當鉤餌包括淡水鱈魚、海水鱸魚及刀魚、香魚等。

魚也吃如蟲、小龍蝦、蚱蜢、青蛙等小動物。許多種魚不但吃活動物也吃死動物。吃死動物之魚可使用切餌，亦即是把死魚或其他死動物切成小段製成餌。釣魚者也使用乾酪、蜀葵、魚蛋、麪包團做爲魚的釣餌。

假餌以顏色、形狀、動作或聲音來吸引魚。基本的誘餌類型有假蚊鉤、栓鉤、旋鉤、匙鉤。辮織而成的魚線通常用於假蠅釣線軸，辮結而成的線大都比尼龍線重，然而，重量在假蠅釣則十分重要。因其可幫助魚線平順的飛躍空中。

魚線經重量試驗，依據所能承受重量之極限分級。由0.1公斤到45公斤。選擇魚線，可依釣竿、捲軸的形式以及所要釣的魚而定。

鉤絲 鉤絲（子線）是尼龍纖維或鋼絲。鉤絲（子線）附著於魚線（母線）尾端連接魚鉤。鋼絲用於牙齒尖銳或鱗片粗糙可能拉斷魚線的魚。鉤絲

的長度由30公分到 3.7 公尺或更長都有。鉤絲有時以旋轉軸承連接魚線，旋轉軸承可使鉤絲自由旋轉而縱結魚線和鉤絲。

鉛垂　鉛垂可使魚餌下沈或使其拋得更遠。鉛垂被製成各種型態以便適合於岩石、泥濘或砂石的海底。鉛垂的重量由 1.8 公克到 1.4 公斤都有。

浮標　浮標使魚餌懸浮於水中。浮標的質料通常是軟木、塑膠或其他可浮於水面的物質。浮標與魚餌的距離即魚餌懸浮的深度。

假蚊鉤是以羽毛、動物毛及紗線或其他質輕的材料綁著鉤子而製成。其主要用於釣鱒魚、鮭魚、鱸魚等。基本的假蚊鉤有兩種，一是乾蚊鉤，一是濕蚊鉤。濕蚊鉤沈於水底，乾蚊鉤則浮於水面。

栓鉤是木製或塑膠製成像水魚、青蛙或其他天然餌。栓鉤有兩種基本種類，一是表面栓鉤，一是下沈栓鉤。前者浮於水面，後者有些在碰到水時即下沈，有些則在魚線收回時跳換不同深度。許多栓鉤會旋轉，搖擺或發出彭彭、喀喀的聲音以吸引魚羣。

旋鉤有金屬或塑膠片，收回時，旋鉤會旋轉，以顏色、動作和聲音來吸引魚羣。旋鉤在混濁的水中更具有特殊效用。

匙鉤是圈形或彎曲的金屬，在水中拉回時會拍動，動作類似受傷的魚。匙鉤有不同的大小、形狀、顏色，其中 1.8 公克的匙鉤可用來釣淡水小魚，57公克或更重的匙鉤可用來釣湖鱒、面具魚以及許多種類的鹹水魚。

釣魚總論

釣魚必須有經驗與研究，人們只有從經驗中才能學得如何與上鉤的大魚糾纏。研究魚的習性——吃什麼，在何處、所處之水深如何、水溫如何。簡言之，魚的習性是釣魚者、魚餌、釣魚技術以及釣魚場的決定因素。例如：黑毛只在冬天較低水溫時，出現在靠近臺灣北部及東北部的岩岸吃海藻。因此，釣這種魚最好是用海髮絲作餌。反過來說，鯰魚生活在泥濘的溪底，靠嗅覺或觸覺，這類的魚則可在水畔用乳酪、肉或麪團做成香餌引釣其上鉤。

水溫會影響魚的胃口與活動，每一種魚都有其所適應的水溫，而且會選擇水溫適合之處活動。水溫過低或過高，魚便停止活動，如夏天水溫高時，有些魚甚至會等到夜晚或凌晨才出來覓食。

臺灣地小山多，中央山脈在全島中央呈南北向的隆起，因此大小河川大半以此爲源頭，向四面八方直瀉出海。北部的新店溪、大漢溪和蘭陽溪是良好的溪釣場所。而臺北縣的淡水河口、竹圍港、石門港、白沙灣、金山、萬里、福隆海濱，臺北縣貢寮鄉的澳底、馬崗；基隆郊區的八斗子、和平島；宜蘭縣的石城、大里、龜山、外澳、頭城、東澳、烏石鼻、南方澳；以及桃園縣大園海濱經新竹縣到苗栗縣通霄海濱一帶，也頗適合垂釣。至於桃園的竹圍港、臺北縣的淡水港、野柳港和基隆港 4 處，則是較適合海釣的地點。

南部的大甲溪、大肚溪、嘉南大圳（濁水溪）及高屏溪的上游，具有豐富魚產，是良好的溪釣所；下游則

因係卵石灘，不利垂釣。此外，臺中港、彰化鹿港沿海、臺南縣的馬沙溝和七股、高雄縣永安港、屏東縣東港與高屏溪口等地，也是著名的釣魚場所。

東部的立霧溪、利嘉溪和卑南溪因流短湍急，不利溪釣。但秀姑巒溪口、花蓮縣的和平經清水到新城、與臺東縣的成功經河東到都蘭和富岡沿海，則是東部著名的釣魚場所。

由於本省釣魚人口年年激增，以農田、菜圃或廢耕地所挖成的小魚池應運而生，供人垂釣。這類魚池面積大小不一，由數分地到數百坪都有。根據非正式的統計；顯示臺北市及近郊的職業釣魚池，已達200餘處之多。一般言之，永久性的職業埤，大半集中在臺北市的濱江街、松山和南港等地，因開業已久，顧客已甚固定；農牧綜合式的池釣埤，則以南部或宜蘭鄉間較為普徧；另外，有本為純粹養魚池，後因魚肥，主人將其承包給他人，由包商開放供人垂釣，等魚釣得差不多了再關閉，此乃間歇性開放供池釣的魚池。近幾年來，愛好釣魚人士日多，池釣又為所有釣魚種類中發展最快速的。

陳永禹

ㄉㄧㄠˋ ㄩˊ ㄊㄞˊ ㄌㄧㄝˋ ㄩˇ
釣魚臺列嶼
Diawyutair Islands

釣魚臺自明太祖洪武年間以來，一直為中國領土，並用為航海指標。明初，中國與琉球間往來頻繁，文獻屢有記載，而其正式出現於中國文獻上則是明成祖永樂元年（1403年）。釣魚臺列嶼現隸屬於臺灣省宜蘭縣管轄，主要包含如下幾個島嶼：

釣魚臺　明初稱釣魚嶼，也稱釣魚島或釣魚山或和平山。此島略作半圓形，弧形海岸在北面，面積約為4平方公里半，在釣魚臺列嶼中為最大，因絕大部分缺乏淡水，自來無人居住，有時亦被稱為「無人島」。

釣魚臺除極少數平坦海岸外，全為丘陵地。北部約占面積四分之三，坡度較緩，但亦崎嶇；南部約占面積四分之一，坡度特陡峻，斷崖峭壁，宛如屏風。由西而東有9個山峯，其高度分別為266、332、383、319、265、277、325、350、297公尺，形成齒狀的山脊，遠望如尖峯，為明清兩代航海的顯著指標。而這個383公尺的高峯，在釣魚臺和全部釣魚臺列嶼都算是最高。

釣魚臺海岸平直，若干部分且有暗礁，近岸1公里以內，海深10至48公尺不等；船舶雖可駛進海岸，但海流湍急，使船舶停泊困難。

西岸有一泊舟處，乃人工開掘島岸之石坡而成，長36公尺，寬4公尺半，退潮時水太淺，船舶出入不易。

釣魚臺的5個衛星小島

(1)冲北岩　在釣魚臺東北5,700公尺，包括兩個礁嶼，東西相距50公尺，西嶼最高點為28公尺。

(2)冲南岩　在釣魚臺東北7,400公尺，最高點為13公尺。

(3)飛瀨　美國海圖稱為Tobi Se，在釣魚臺東南僅1,600公尺。以上三小島都無樹木，面積太小，無重要性。

(4)北小島　在釣魚臺東南4,700公尺，面積約為303平方公尺，北部

有 3 個山頂，最高處爲 135 公尺。

(5)南小島　在釣魚臺東南 5,300 公尺，面積約爲 465 平方公尺，東部平坦，西部有丘陵，最高處爲 149 公尺。

北小島與南小島相距 200 公尺，中間爲一海峽，臺灣漁民稱爲蛇島海峽（因爲他們稱南小島爲蛇島），潮流有時湍急，只平潮時可停泊漁船，因太靠近釣魚臺，航海家不利用他們做指標。

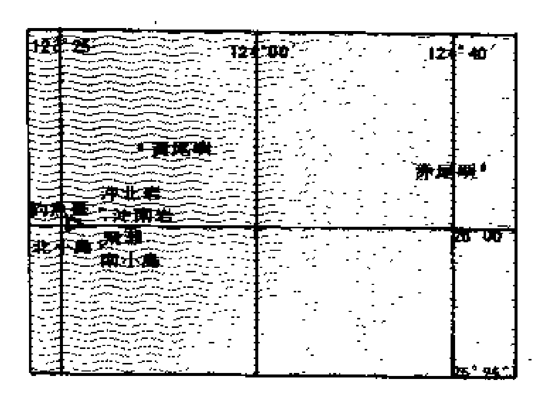
黃尾嶼　也稱黃尾山、黃尾礁或黃毛嶼。黃尾嶼在釣魚臺東北34公里，位置孤立，乃一熄火山。島之周圍有巨大的熔岩，跋涉困難；沿岸水深雖達 30 公尺，但缺乏拋錨處。

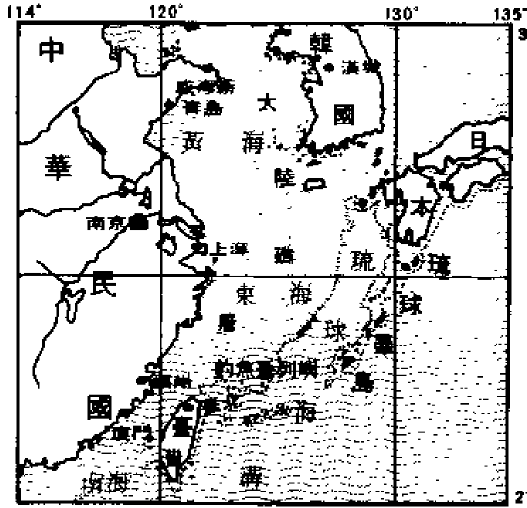
黃尾嶼山頂及山腹有許多棕櫚樹，樹間密生灌木，低部生長灌木；灌木及雜草之間有百合、甘藷混生，是臺灣漁民業餘所種植者。

黃尾嶼略作不規則之圓形，面積約爲 1.1 平方公里，相當於釣魚臺的四分之一，居釣魚臺列嶼的第二位。全部爲低丘陵，中部較高，有兩高處，分別爲 105 公尺與 117 公尺，曾爲古代航海者的良好指標。戰後美軍治理期間，以黃尾嶼爲打靶場。

赤尾嶼　亦稱赤嶼、赤尾礁、赤尾山。赤尾嶼略作不規則的三角形，面積極小，只有 150 平方公尺，由熔岩構成，缺乏樹木。四周斷崖急峻，攀登困難，最高丘陵在東端，高84公尺，次高丘陵在中部，高80公尺，曾爲古代航海者的良好指標，戰後美軍占據期間，以赤尾礁爲打靶場。

編纂組





釣魚臺列嶼區域分布圖（上）及位置圖（下）。

調號 Key Signatures

見「音樂」條。

滇緬鐵路
Dian-mean Railroad

滇緬鐵路以昆明市爲起點，經祥雲，折向西南入緬境，經滾弄，臘戍和緬甸鐵路相接，可達仰光。

編纂組

滇緬公路
Dian-mean Highway

見「雲南省」條。

滇西縱谷
Dianyshi Longitudinal Valleys

滇西縱谷是雲南省西部的縱谷地

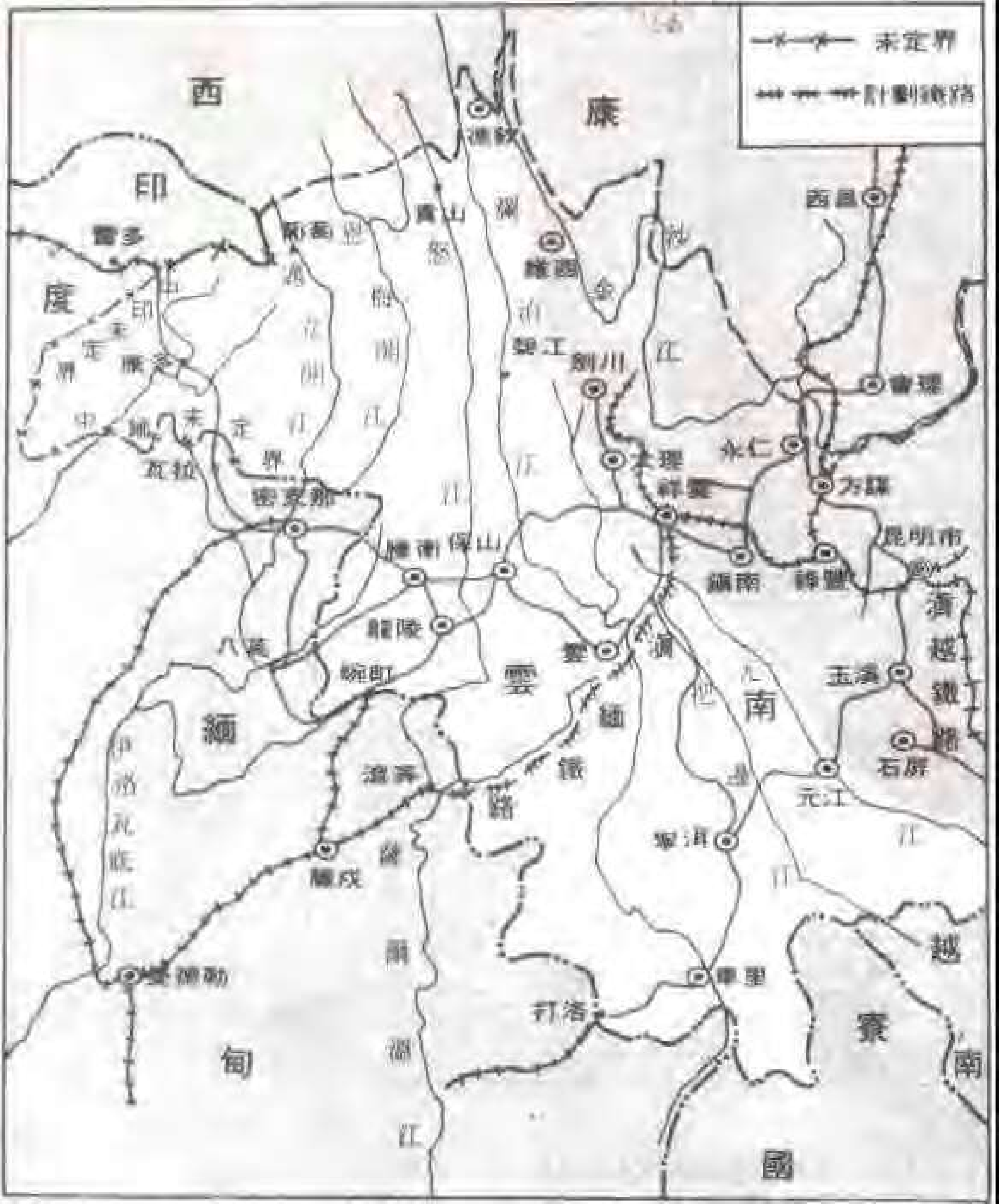
右上
滇西縱谷的山與河

左上
滇西縱谷鐵路公路圖

左下
中、印、緬三國交界處

石林堪稱大自然的偉大傑作

形，大半分布在北緯25度至同緯21度間，其緯度之低與臺灣略相似。區內以點蒼山斷層及元江大斷層與雲貴高原為界。至大理、永平、保安、騰衝一線，僅有高度的不同，與上述以顯明的構造線為界者，自有差別，區內哀牢、無量兩山地，係古陸塊。就大理至畹町間滇緬公路的實地調查而言，點蒼山、漾濞、瀾滄江、保山、怒江、鎮安、芒市等，背斜向斜交相銜接，故低處深谷、高處峻嶺，吾人如從雲貴高原西緣而下，渡元江；越哀牢山，渡阿墨江與把邊江；越無量山，渡瀾滄江（入中南半島稱湄公河）；越怒山，渡怒江（入中南半島稱薩爾溫江）；越高黎貢山，渡恩梅開江；越江心坡，渡邁立開江；越野人山，渡更地宛江，亦為一山一水次序井然的區域，與青康滇縱谷高原同。今在雲南北部的玉龍山一帶，雪線雖高達 5,100 公尺，據費師孟氏在大理附近冰川地形的研究，洪積層的雪線，為 3,900 公尺，故孟佑河畔的雲縣，今尚有洪積層河階存在。瀾滄江以東，因久經侵蝕，高處已不甚險阻；但



未定界
計劃鐵路
西
康
印
度
雲
南
緬
甸
越
南
國
西昌
會理
永仁
大理
祥雲
劍川
保山
龍陵
騰衝
密支那
蒙自
玉溪
石屏
元江
寧洱
臘戍
打洛
畹町
八莫
瓦拉
中
未定界
昆明市
滇越鐵路
滇緬鐵路
怒
江
瀾
滄
江
伊洛瓦底江
南
江

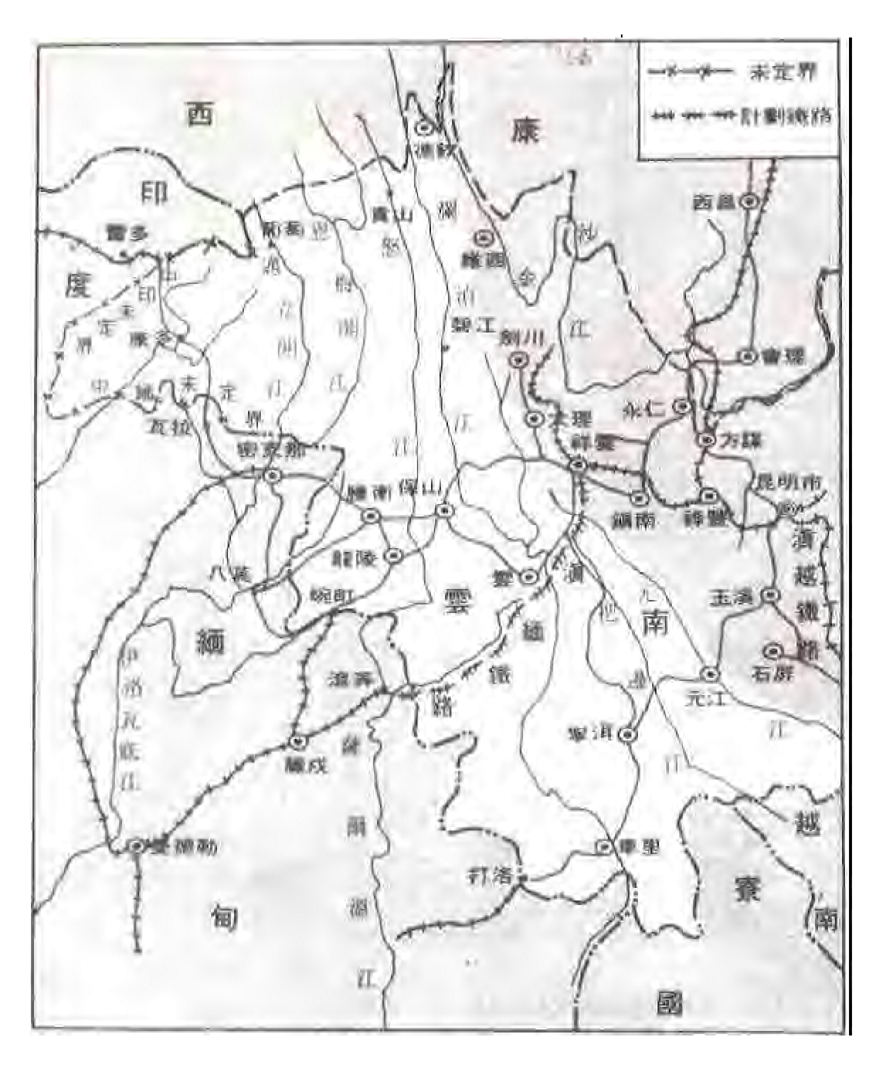


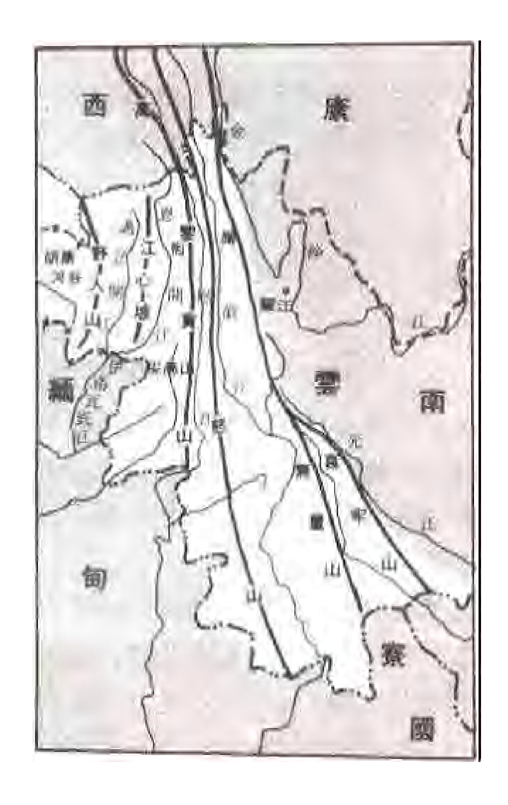
西
康
雲
南
甸
國



大路
計畫鐵路
未定界
印度
緬甸







右上
滇西縱谷的山與河

左上
滇西縱谷鐵路公路圖

左下
中、印、緬三國交界處

石林堪稱人自然的偉大傑作





形，大半分布在北緯25度至同緯21度間，其緯度之低與臺灣略相似。區內以點蒼山斷層及元江大斷層與雲貴高原為界。至大理、永平、保安、騰衝一線，僅有高度的不同，與上述以顯明的構造線為界者，自有差別，區內哀牢、無量兩山地，係古陸塊。就大理至畹町間滇緬公路的實地調查而言，點蒼山、漾濞、瀾滄江、保山、怒江、鎮安、芒市等，背斜向斜交相銜接，故低處深谷、高處峻嶺，吾人如從雲貴高原西緣而下，渡元江；越哀牢山，渡阿墨江與把邊江；越無量山，渡瀾滄江（入中南半島稱湄公河）；越怒山，渡怒江（入中南半島稱薩爾溫江）；越高黎貢山，渡恩梅開江；越江心坡，渡邁立開江；越野人山，渡更地宛江，亦為一山一水次序井然的區域，與青康滇縱谷高原同。今在雲南北部的玉龍山一帶，雪線雖高達5,100公尺，據費師孟氏在大理附近冰川地形的研究，洪積層的雪線，為3,900公尺，故孟佑河畔的雲縣，今尚有洪積層河階存在。瀾滄江以東，因久經侵蝕，高處已不甚險阻；但

在瀾滄江以西，其在上升之前，係屬小起伏的山地，故高處不甚平坦。一山一谷，排列有序，兩者間的地勢升降，在短距離以內，往往在2,000公尺以上，或甚至達3,000公尺，這是本區地形的特性。

編纂組

滇池 Dian Chyr

滇池一名昆明池，位於雲南省東部，雲南省因而簡稱滇。池南北長約60公里，東西寬10至20公里，周圍長280公里。池距昆明市區6公里，，波平如鏡。池邊土地肥沃，適合農耕。池中盛產金絲魚，肉嫩味美，頗爲著名。池東西有金馬、碧雞兩山對峙，風景優美，爲雲南諸湖之冠。

滇池四周有梁玉山（2,351公尺）、紅山頂（2,463公尺）、蜈蚣山（2,077公尺）、筆架山（2,630公尺）、白龍山（2,664公尺）以及老爺山（2,836公尺）環繞，而成昆明盆地。滇池即盆地諸水之尾閭，池水自西南昆陽縣之海口流出，稱螳螂川，下游又名普渡河，曲折北流，注入金沙江。滇池現有小汽船往來昆明、昆陽、晉寧等處，爲昆明與西南各縣交通要道。

宋仰平

滇越鐵路 Dian-yueq Railroad

滇越鐵路爲國際鐵路，自我國雲南省會昆明市起，經宜良、蒙自至河

上
滇西縱谷的地理景觀
下
滇池水色
左
大觀樓



在瀾滄江以西，其在上升之前，係屬小起伏的山地，故高處不甚平坦。一山一谷，排列有序，兩者間的地勢升降，在短距離以內，往往在 2,000 公尺以上，或甚至達 3,000 公尺，這是本區地形的特性。

編纂組

滇池 Dian Chyr

滇池一名昆明池，位於雲南省東部，雲南省因而簡稱滇。池南北長約 60 公里，東西寬10至20公里，周圍長 280 公里。池距昆明市區 6 公里，，波平如鏡。池邊土地肥沃，適合農耕。池中盛產金絲魚，肉嫩味美，頗爲著名。池東西有金馬、碧雞兩山對峙，風景優美，爲雲南諸湖之冠。

滇池四周有梁玉山（ 2,351 公尺）、紅山頂（ 2,463 公尺）、蜈蚣山（ 2,077 公尺）、筆架山（ 2,630 公尺）、白龍山（ 2,664 公尺）以及老爺山（ 2,836 公尺）環繞，而成昆明盆地。滇池即盆地諸水之尾閭，池水自西南昆陽縣之海口流出，稱螳螂川，下游又名普渡河，曲折北流，注入金沙江。滇池現有小汽船往來昆明、昆陽、晉寧等處，爲昆明與西南各縣交通要道。

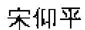
宋仰平







上
滇西縱谷的地理景觀
下
滇池水色
左
大觀樓



滇越鐵路 Dian-yueq Railroad

滇越鐵路爲國際鐵路，自我國雲南省會昆明市起，經宜良、蒙自至河

口出國境後，進入越南之河內而達海防。全長860公里，在我國境內者計465公里。占全路54%。

清德宗光緒24年（1898）法人要求由越南邊界經蒙自至昆明的築路權，且於光緒30年（1904）開工，宣統元年（1909）告竣。總共耗費15,800萬法郎。在鐵路未通以前，自昆明至海防，約須20餘日，今則僅需三、四日。滇越鐵路經過高原地帶，岡巒峭峻，海拔最高處達5,700公尺，工程艱鉅，較山西正太鐵路尤甚，軌間僅1公尺，較正太鐵路尤窄。軌枕多用鐵材，路線所經多在山腰或山麓，一值雨季，山洪暴發，路軌輒被沖毀，時需修理。滇境全線共鑿山洞158處，計長18.2公里，相當全線長度的1/25，以河口至蒙自間爲最多，架橋425座，共長5萬公尺，以河口、老開間之南溪橋爲最長，而以波渡、青保、姑紮間之峽橋爲最險，兩端緊接山洞，其下深澗千仞，當時旋架旋坍，費時年餘始竣工，稱本路第一難工。且沿線皆山，多爲人跡罕至之處，瘴癘猖獗，工人懼不應募，冀、晉工役死於建築中者，達5,000人以上，南溪一段有「一根枕木一條命」之傳說，法人管理時期，沿途屯兵，他人莫能窺測，營業不振，對華人商貨尤爲苛刻。

宋仰平

顛茄 Belladonna

顛茄屬茄科，學名*Atropa belladonna*，產歐洲、亞洲，是一種著名的藥用植物。

顛茄外形美觀，常爲人種植在庭園中。樹高60公分至90公分不等，有下垂的鈴狀花，花色爲藍紫色或暗紅色。有些人誤食顛茄漿果斃命，那是因爲裏面含顛茄素。中毒時最好馬上吃醋，最重要的還是趕快送醫急救。

通常由顛茄根抽取顛茄素，但，整株植物都有這種成分。

顛茄素可治氣喘、氣管炎、百日咳、疝氣以及各種腸病。眼科醫師有時用它來鬆弛眼肌或散瞳。但這種藥需按醫師指示使用，才不致於發生危險。

王美慧

癲癇 Epilespsy

癲癇是由於腦部神經細胞失調所引起的。當這些病變的神經細胞驟然迸放電能時，患者就會發作癲癇。在正常狀態腦細胞也會製造一些電能，流過神經系統，再刺激肌肉活動。但是癲癇患者就不能控制或限制這種電能的釋放結果就發生癲癇。它有三種型態(1)大發作(2)小發作(3)精神運動性癲癇。

大發作的患者病發時，會驟然不省人事、跌倒、肌肉抽搐，持續好幾分鐘，然後就酣然入睡。

小發作的病患病發時較緩和，只是在幾秒鐘之內失去對周圍環境的知覺。患者只是感覺混亂，但不會跌跤，甚至許多人還不自覺小發作病發；小發作通常發生在兒童時期。

精神運動性癲癇發作時，幾分鐘之內病人的行爲會變得畏縮而怪異，有時會沿著屋角吼叫，或是拉扯自己的衣服。

癲癇病人發作時並沒有一定的時間，有些人時常發作，有些人一生中

僅發作幾次。多數患者發作時和他當時的心緒並沒有直接關係。大部分病例第一次發作時，都是在孩提時代。

癲癇病例頗爲常見，但原因尚未探討淸楚，許多癲癇病人曾經因爲感染疾病、受傷、或腫瘤而傷到腦部；也有些患者他的家族或父母有癲癇病例的；更有一些癲癇病人腦部未曾受到傷害，也沒有家族遺傳的病歷。

藥物治療可以減少癲癇發作次數，預防癲癇發作。癲癇愈早治療愈好，大部分癲癇患者都能過正常生活。有些患者毛病出在腦部扳機區（trigger zone），因此，利用外科手術割除這一部分就能完全治癒。1970年代，外科醫師開始採用腦節律器治療癲癇。腦節律器可用電刺激小腦，癲癇發作。

當癲癇發作時主要預防意外傷害如患者咬傷舌頭（可用紗布纏妥之木塞讓病人咬緊，因發作時病人肌肉痙攣，牙關咬緊，千萬勿用手去扳開，以防被咬傷）。還有，大發作病人會跌倒，要同時檢查有無頭部外傷。

張重義

ㄉㄧㄢˇ ㄌㄨㄣˋ
典 論 Dean Luenn

「典論」書名。魏文帝曹丕撰。「三國志」魏志文帝紀注：「帝以素所著『典論』及詩賦餉孫權，又以紙寫一通與張昭。」其書久佚，淸黃奭「漢學堂叢書」有輯本。現僅存論文一篇，爲我國文學批評之祖。文中首先敍述對於建安七子作品之批評，其評論完全脫卻儒家觀點，強調氣勢在文學上之重要性，同時著重說明作者之個性與文學風格之關係。對於文學之對象，有離開六藝學術而注重純文藝傾向。文帝曰：「夫文本同而末異。蓋奏議宜雅，書論宜理，銘誄尙實，詩賦欲麗。」奏議、書論是散文，銘誄、詩賦是韻文，由此可見其對文體之區分甚明。又曰：「蓋文章，經國之大業，不朽之盛事，年壽有時而盡，榮樂止乎其身。二者必至之常期，未若文章之無窮。是以古之作者，寄身於翰墨，見意於篇籍，不假良史之辭，不託飛馳之勢，而聲名自傳於後。」可知其重視文學之價值和意義，予後世極深遠之影響。

林秀英

ㄉㄧㄢˇ ㄑㄩㄢˊ
典 權 Dien

典權係支付典價，占有他人之不動產，而爲使用及收益之權。典權之存續期間最多不得超過30年；逾30年者，縮短爲30年。

典權存續中，典權人得將典物轉典或出租於他人，但契約另有訂定或另有習慣者，依其訂定或習慣。典權定有期限者，其轉典或租賃之期限，不得逾原典權之期限；未定期限者，其轉典或租賃不得定有期限。轉典之典價，不得超過原典價。典權人對於典物因轉典或出租所受之損害，負賠償責任。

典權人得將典權讓與他人，該受讓人對於出典人取得與典權人同一之權利。反之，出典人於典權設定後，亦得將典物之所有權讓與他人，典權人對於該受讓人，仍有同一之權利。當出典人將典物之所有權讓與他人時，如典權人聲明提出同一價額留買者

，出典人非有正當理由，不得拒絕。

典權定有期限者，於期限屆滿後，出典人得以原典價回贖典物。出典人於典期屆滿後，經過2年仍不以原典價回贖者，典權人即取得典物所有權。出典人之回贖，如典物為耕作地，應於收益季節後，次期作業開始前為之；如為其他不動產，應於6個月前，先行通知典權人。

出典人於典權存續中，表示讓與其典物之所有權於典權人，典權人亦表示願買，則典權人除以典價充作價金之交付外，並找回時價與典價之差額予出典人，而取得典物所有權。

如果典權人因支付有益費用，而使典物價值增加者，得於典物回贖時，於現存利益之限度內，請求出典人償還。例如將典入之房屋加鋪拼花地板，於典物回贖時，出典人享受其利益，故典權人得於現存利益限度內，請求償還，不論出典人事先是否同意支出。

參閱「動產與不動產」條。

陳松卿

ㄉㄧ ㄢˇ

碘 Iodine

甲狀腺腫

海帶含有豐富的碘質

碘是一種元素，呈灰黑色，閃亮鱗片狀。陸地、海洋皆有分布。1811年，由法國化學家考特斯（Bernard Courtois）從海藻中所發現。

人體中的碘，主要存於甲狀腺素中。甲狀腺素可控制身、心發育的速率。因此，如缺乏碘，會影響生長；也會引起甲狀腺腫。食鹽中常加入少量的碘，其理在此。

碘遇澱粉會變深藍色，故常被用作測試澱粉的試劑。碘與鉀的化合物碘化鉀（KI），用於製造照相軟片。有多種碘的化合物，用於消毒；其中最為人熟知的為碘酊（碘酒）。碘酊為碘的酒精溶液，過去為醫院中最常用的消毒劑，但因碘酊會損傷皮膚，對眼睛、鼻腔損傷尤大，故目前已較少用。純碘有毒，不可內服。

來源　碘廣存於自然界中，數量不多，常與鈉、鉀形成化合物。海中的若干動植物體內聚有大量的碘，其中昆布（海帶）含碘尤多，一度為提取碘的來源。

工業上所用的碘，主要來自智利及玻利維亞的硝石礦中，因此等地區所產的硝石中，含有少量的碘酸鈉（$NaIO_3$）或過碘酸鈉（$NaIO_4$）。

性質　碘受熱會直接由固態變為氣態（昇華）。具刺激性氣味。微溶於純水，但易溶於碘鹽溶液中。此因碘鹽與碘結合為聚碘鹽，聚碘鹽可溶於水之故。碘亦溶於多種有機溶劑中，形成褐色、紅色或紫色溶液。

碘與氟、氯、溴等，同屬鹵族元素（鹵素）。碘不如氯、溴活潑，較氟尤為不如。可與硫、磷、鐵及汞化合。與金屬作用時，可自金屬取得一






甲狀腺腫

，出典人非有正當理由，不得拒絕。

典權定有期限者，於期限屆滿後，出典人得以原典價回贖典物。出典人於典期屆滿後，經過2年仍不以原典價回贖者，典權人即取得典物所有權。出典人之回贖，如典物爲耕作地，應於收益季節後，次期作業開始前爲之；如爲其他不動產，應於6個月前，先行通知典權人。

出典人於典權存續中，表示讓與其典物之所有權於典權人，典權人亦表示願買，則典權人除以典價充作價金之交付外，並找回時價與典價之差額予出典人，而取得典物所有權。

如果典權人因支付有益費用，而使典物價值增加者，得於典物回贖時，於現存利益之限度內，請求出典人償還。例如將典入之房屋加鋪拼花地板，於典物回贖時，出典人享受其利益，故典權人得於現存利益限度內，請求償還，不論出典人事先是否同意支出。

參閱「動產與不動產」條。

陳松卿

碘 Iodine


海帶含有豐富的碘質

碘是一種元素，呈灰黑色，閃亮鱗片狀。陸地、海洋皆有分布。1811年，由法國化學家考特斯（Bernard Courtois）從海藻中所發現。

人體中的碘，主要存於甲狀腺素中。甲狀腺素可控制身、心發育的速率。因此，如缺乏碘，會影響生長；也會引起甲狀腺腫。食鹽中常加入少量的碘，其理在此。

碘遇澱粉會變深藍色，故常被用作測試澱粉的試劑。碘與鉀的化合物碘化鉀（KI），用於製造照相軟片。有多種碘的化合物，用於消毒；其中最爲人熟知的爲碘酊（碘酒）。碘酊爲碘的酒精溶液，過去爲醫院中最常用的消毒劑，但因碘酊會損傷皮膚，對眼睛、鼻腔損傷尤大，故目前已較少用。純碘有毒，不可內服。

來源　碘廣存於自然界中，數量不多，常與鈉、鉀形成化合物。海中的若干動植物體內聚有大量的碘，其中昆布（海帶）含碘尤多，一度爲提取碘的來源。

工業上所用的碘，主要來自智利及玻利維亞的硝石礦中，因此等地區所產的硝石中，含有少量的碘酸鈉（$NaIO_3$）或過碘酸鈉（$NaIO_4$）。

性質　碘受熱會直接由固態變爲氣態（昇華）。具刺激性氣味。微溶於純水，但易溶於碘鹽溶液中。此因碘鹽與碘結合爲聚碘鹽，聚碘鹽可溶於水之故。碘亦溶於多種有機溶劑中，形成褐色、紅色或紫色溶液。

碘與氟、氯、溴等，同屬鹵族元素（鹵素）。碘不如氯、溴活潑，較氟尤爲不如。可與硫、磷、鐵及汞化合。與金屬作用時，可自金屬取得一

個電子，使金屬氧化。碘也可放出一個電子，而帶正電荷。

碘之化學元素符號爲 I ，原子序爲53，原子量爲 126.9044，其熔點爲 113.5°C，其沸點爲 184°C（在35個大氣壓下）。

郝俠遂

點畫派 Pointillism

見「秀拉」條。

點火系統 Ignition

點火系統是在引擎中對空氣與燃料的混合氣體點火以產生動力的點火裝置。點火系統主要有二種型式：火星式與壓縮式。火星式點火系統爲汽車及船外馬達汽油引擎的零件。壓縮式點火系統爲火車頭、船、卡車等柴油引擎引起燃燒之零件。（參閱「柴油引擎」條）

火星式點火使用火星塞去製造火花放電，以使燃料燃燒，火星塞位於

河畔的浴者　秀拉的點畫作品





個電子，使金屬氧化。碘也可放出一個電子，而帶正電荷。

碘之化學元素符號爲 I ，原子序爲53，原子量爲 126.9044，其熔點爲 113.5°C，其沸點爲 184°C（在35個大氣壓下）。

郝俠遂

點畫派 Pointillism

見「秀拉」條。



梳髮　席涅克

河畔的浴者　秀拉的點畫作品

點火系統 Ignition

點火系統是在引擎中對空氣與燃料的混合氣體點火以產生動力的點火裝置。點火系統主要有二種型式：火星式與壓縮式。火星式點火系統爲汽車及船外馬達汽油引擎的零件。壓縮式點火系統爲火車頭、船、卡車等柴油引擎引起燃燒之零件。（參閱「柴油引擎」條）

火星式點火使用火星塞去製造火花放電，以使燃料燃燒，火星塞位於

活塞兩內燃機 1.噴口 2.汽缸 3.皮帶 4.曲軸

燃燒室的壁上，每個火星塞有突入於燃燒室的兩個電極，點火系統傳入高壓電流給火星塞，此電流跳過火星塞的兩極時，會產生火花而引起空氣與油混合氣體的燃燒。

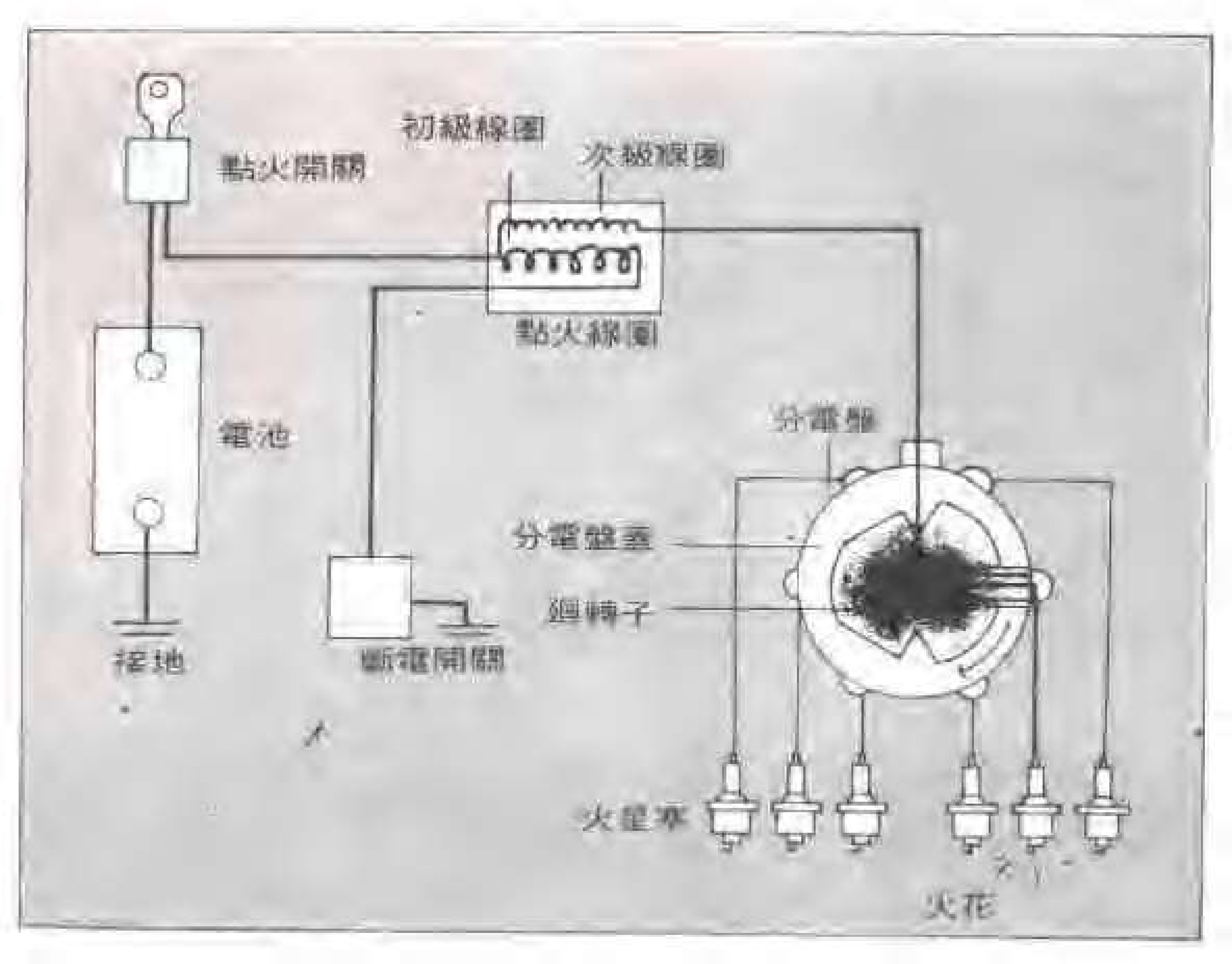
多數火星式點火使用6～12伏特的蓄電池產生電流，也有一些使用磁電機的裝置。

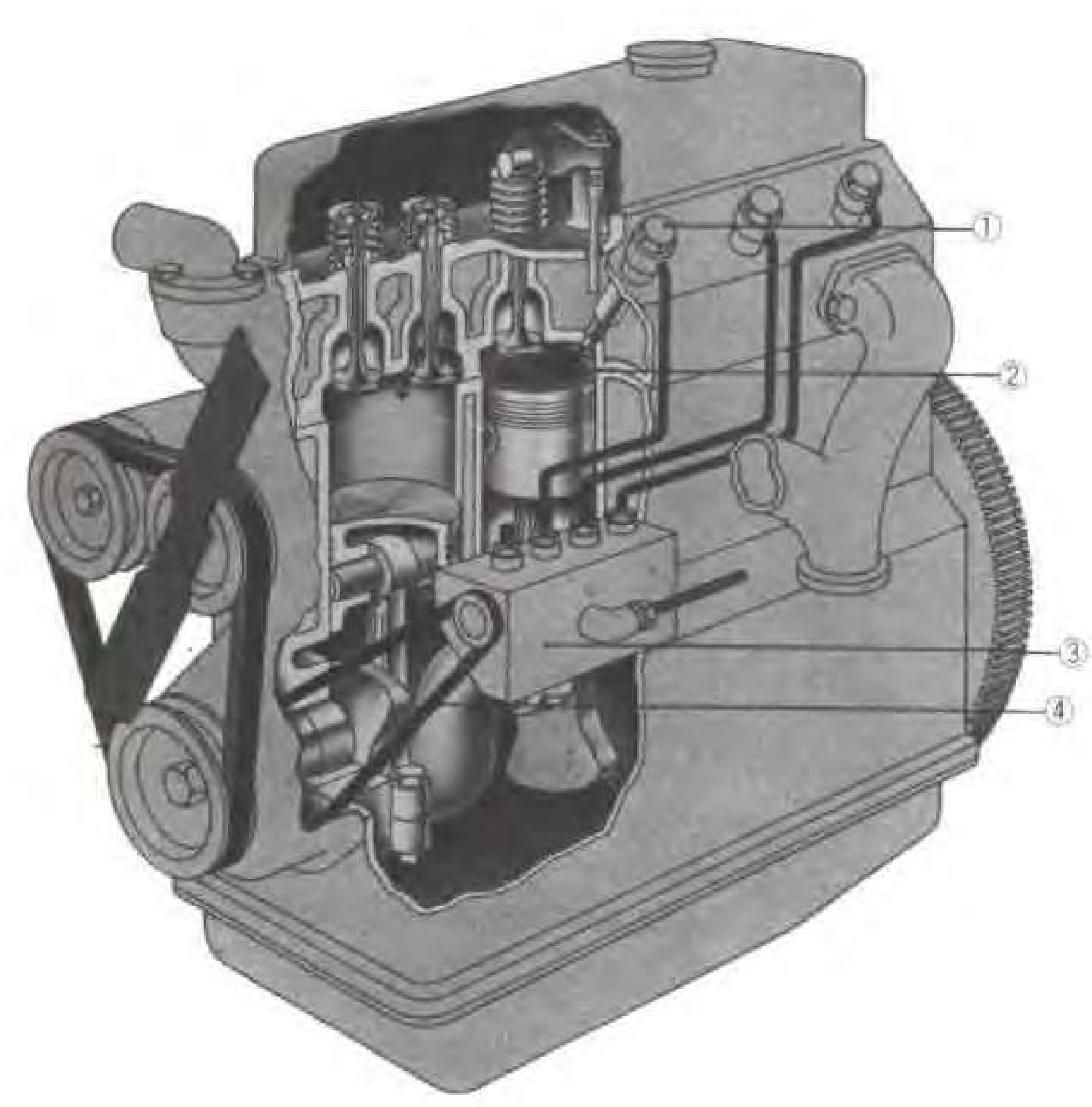
電池點火 電池點火使用於汽車上。它的零件包括有電池、點火線圈、分電盤、火星塞及斷電器接觸點（簡稱斷點）。當接通點火開關時，電流流進能產生高壓的點火線圈，此線圈包括兩組線圈——初級線圈在次級線圈裏面。初級線圈由100～200圈電線繞成，而連接到電池上；次級線圈有15,000～20,000圈電線，而連接到分電盤上。

電流流進初級線圈，當它被斷電開關阻止時，於次級線圈會產生很高的電壓。斷電開關是由兩金屬箔片構成，稱之爲斷點。由旋轉斷電器凸輪能使斷點連接或分離，當斷點連接時，電流即流入初級線圈；當斷點分離，電流即被阻止，此時在次級線圈立即產生高達30,000伏特的高壓電流。一種叫容電器的裝置即儲存一部分電流，而能防止斷點跳開時的火花，以及斷點的受損。電流的儲存有助於次級線圈電壓的提高。每當初級線圈斷電時，即產生高壓電流，所以斷電的時間恰好配合點火的時間。

每次遽增的高壓電流流進分電盤，再由分電盤分配電流到各個火星塞，每個火星塞只有在燃燒室的混合氣體緊密壓縮時，才接受高壓電流，汽車的點火系統有能使火星塞適當點火的機構，此機構增加汽油的效率及減少廢氣的污染。

在1970年代中期，汽車開始使

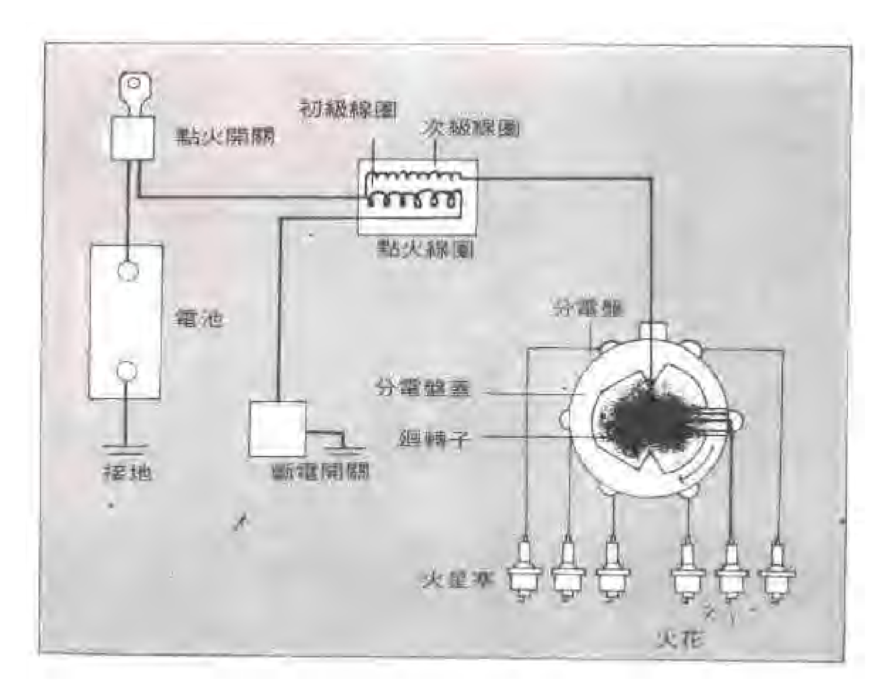

初級線圈
次級線圈
點火開關
點火線圈
電池
分電盤
分電盤蓋
迴轉子
接地
斷電開關
火星塞
火花

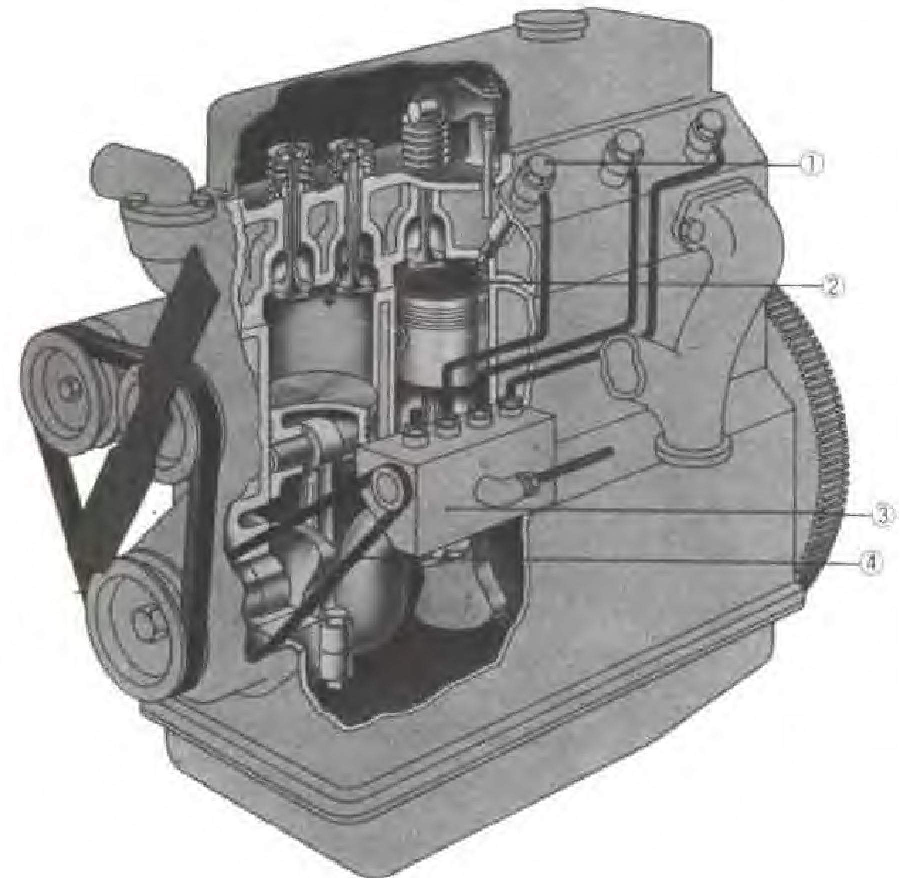

①
②
③
④

燃燒室的壁上，每個火星塞有突入於燃燒室的兩個電極，點火系統傳入高壓電流給火星塞，此電流跳過火星塞的兩極時，會產生火花而引起空氣與油混合氣體的燃燒。

多數火星式點火使用6～12伏特的蓄電池產生電流，也有一些使用磁電機的裝置。

電池點火 電池點火使用於汽車上。它的零件包括有電池、點火線圈、分電盤、火星塞及斷電器接觸點（簡稱斷點）。當接通點火開關時，電流流進能產生高壓的點火線圈，此線圈包括兩組線圈——初級線圈在次級線圈裏面。初級線圈由 100～200 圈電線繞成，而連接到電池上；次級線圈有 15,000～20,000 圈電線，而連接到分電盤上。





笛塞爾內燃機 1.噴口 2.汽缸 3.皮帶 4.曲軸

電流流進初級線圈，當它被斷電開關阻止時，於次級線圈會產生很高的電壓。斷電開關是由兩金屬箔片構成，稱之爲斷點。由旋轉斷電器凸輪能使斷點連接或分離，當斷點連接時，電流即流入初級線圈；當斷點分離，電流即被阻止，此時在次級線圈立即產生高達30,000伏特的高壓電流。一種叫容電器的裝置即儲存一部分電流，而能防止斷點跳開時的火花，以及斷點的受損。電流的儲存有助於次級線圈電壓的提高。每當初級線圈斷電時，即產生高壓電流，所以斷電的時間恰好配合點火的時間。

每次遽增的高壓電流流進分電盤，再由分電盤分配電流到各個火星塞，每個火星塞只有在燃燒室的混合氣體緊密壓縮時，才接受高壓電流，汽車的點火系統有能使火星塞適當點火的機構，此機構增加汽油的效率及減少廢氣的污染。

在1970年代中期，汽車開始使

用電子點火設備，此系統是用電子開關代替斷點，而以一個牙狀的鐵輪代替斷電器凸輪。電子點火比傳統的點火不需維護，而且也提供較高的電壓，故較容易啟動。

磁電機點火　與電池點火是類似的，但更小、更簡潔。磁電機點火系統大多數的零件在同一組，至於電池點火系統的零件則是分開的，而且佔有相當大的面積。磁電機點火使用在各種不同的小引擎如鏈條鋸、剪草機以及摩托車等，它們也使用在由活塞引擎提供動力的飛機上。

參閱「汽油引擎」、「噴射推進」、「久磁發電機」、「火箭」條。

李朝森

近5年大事，
請看增編1982～1986大事記。

點蒼山 Deantsang Shan

點蒼山位於雲南省大理縣西北，一名靈鷲山，亦稱大理山，屬雲嶺山脈。起於崑崙山南支，東南行始至滇省西邊之維西西北境，突起為大雪山，東行經洱源縣而入大理，為點蒼山。海拔 4,200公尺，山上有19峯，蒼翠如玉，盤亙凡60公里。山巔秋後積雪，迄初夏始消。山產石，白質青文，有山川雲物之狀，多琢為裝飾品，即為「大理石」。

編纂組

佃農 Tenant Farmer

佃農是在租來的土地上種植農作物及飼養牲口的農人，假使他們各租一塊地的一部分來耕種，可稱為共同所有人或共同佃戶。當佃農提供勞力時，通常由地主提供土地和房舍。每位佃農必須支付定額的租金給地主；或者是與地主分享共收成之作物與牲口，而那種只與地主分享其收成的稱為小佃農，中國佃農人口本來很多，土地分配極不平均。自從民國42年實施耕者有其田後，情況日益改善，到民國72年統計時，佃農只占全部農戶的6.49%。

朱善德

右頁上圖
點火開關打開時，電流從電池流出，經過一個點火線圈使電壓升高，然後流到分電盤，分電盤裏有個迴轉子，依次把電流傳送到各火星塞去，於是火星塞產生火花將燃燒室裏的混合氣體點燃

點蒼山古寺



用電子點火設備，此系統是用電子開關代替斷點，而以一個牙狀的鐵輪代替斷電器凸輪。電子點火比傳統的點火不需維護，而且也提供較高的電壓，故較容易啓動。

磁電機點火 與電池點火是類似的，但更小、更簡潔。磁電機點火系統大多數的零件在同一組，至於電池點火系統的零件則是分開的，而且佔有相當大的面積。磁電機點火使用在各種不同的小引擎如鏈條鋸、剪草機以及摩托車等，它們也使用在由活塞引擎提供動力的飛機上。

參閱「汽油引擎」、「噴射推進」、「久磁發電機」、「火箭」條。

李朝森

近5年大事，
請看增編1982～1986大事記。

點蒼山 Deantsang Shan

點蒼山位於雲南省大理縣西北，一名靈鷲山，亦稱大理山，屬雲嶺山脈。起於崑崙山南支，東南行始至滇省西邊之維西西北境，突起爲大雪山，東行經洱源縣而入大理，爲點蒼山。海拔 4,200公尺，山上有19峯，蒼翠如玉，盤亙凡60公里。山巔秋後積雪，迄初夏始消。山產石，白質青文，有山川雲物之狀，多琢爲裝飾品，即爲「大理石」。

編纂組

佃農 Tenant Farmer

佃農是在租來的土地上種植農作物及飼養牲口的農人，假使他們各租一塊地的一部分來耕種，可稱爲共同所有人或共同佃戶。當佃農提供勞力時，通常由地主提供土地和房舍。每位佃農必須支付定額的租金給地主；或者是與地主分享共收成之作物與牲口，而那種只與地主分享其收成的稱爲小佃農，中國佃農人口本來很多，土地分配極不平均。自從民國42年實施耕者有其田後，情況日益改善，到民國72年統計時，佃農只占全部農戶的6.49%。

朱善德



點蒼山古寺

左頁上圖
點火開關打開時，電流從電池流出，經過一個點火線圈使電壓升高，然後流到分電盤，分電盤裏有個迴轉子，依次把電流傳送到各火星塞去，於是火星塞產生火花將燃燒室裏的混合氣體點燃

ㄉㄧㄢˋ
電 Electricity

電是「能」的一種形式，我們可從其作用上去了解它。電給我們光、熱和動力，帶給我們收音機、電視、電影和電話等所需要的能源。

電經由電線進入住宅、學校。電流沿著通常由銅線構成的線路流動。而我們可以很容易地用開關將它接通或切斷。

電可以產生熱能：它使燈泡裏的鎢絲白熱發光，使電熱器裏的電阻線變紅變熱。

電力：電磁鐵引動小鐵片撞擊鈴上而使電鈴發聲；電磁力轉動馬達；而當你聆賞收音機或接聽電話時，是電的磁力作用產生的聲音；另外還有一種電力稱爲靜電，能使梳子吸住紙屑，使尼龍布片黏附在你手上。

科學家知道流經電線的電是由微小的粒子（稱爲電子）所組成的。這些粒子小得無法用顯微鏡來觀察。電子是帶電的最小粒子，而每一個原子都含有一個或多個的電子。任何事物都多少具有電的特性存在。（參閱「發電機」、「電力」條）

電的基本原理

任何東西基本上都跟電相關。所有物質都由原子組成，每一原子包含一個以上的電子和質子。電子帶負電，質子帶正電，質子較電子重，但是被束縛於原子中心，只有電子能自由移動。通常原子是中性的，也就是說帶有相同數目的電子和質子。如果一原子獲得額外電子，變成帶負電，如果一原子失去某些電子，它變成帶正電，失去或獲得電子的原子均帶有電荷，稱之爲離子。帶電原子總是吸引不帶電的原子。具同性電荷的原子互斥，而具異性電荷的原子則相吸。

我們有時將電分成兩類：一爲靜電，另一爲電流，靜電由靜止的電子或離子所組成，電流則由移動的電子或離子所組成。電流產生重要的磁效應，要了解電，非知道電和磁之間的







電是「能」的一種形式，我們可從其作用上去了解它。電給我們光、熱和動力，帶給我們收音機、電視、電影和電話等所需要的能源。

電經由電線進入住宅、學校。電流沿著通常由銅線構成的線路流動。而我們可以很容易地用開關將它接通或切斷。

電可以產生熱能：它使燈泡裏的鎢絲白熱發光，使電熱器裏的電阻線變紅變熱。

電力：電磁鐵引動小鐵片撞擊鈴上而使電鈴發聲；電磁力轉動馬達；而當你聆賞收音機或接聽電話時，是電的磁力作用產生的聲音；另外還有一種電力稱爲靜電，能使梳子吸住紙屑，使尼龍布片黏附在你手上。

科學家知道流經電線的電是由微小的粒子（稱爲電子）所組成的。這些粒子小得無法用顯微鏡來觀察。電子是帶電的最小粒子，而每一個原子都含有一個或多個的電子。任何事物都多少具有電的特性存在。（參閱「發電機」、「電力」條）

電的基本原理

任何東西基本上都跟電相關。所有物質都由原子組成，每一原子包含一個以上的電子和質子。電子帶負電，質子帶正電，質子較電子重，但是被束縛於原子中心，只有電子能自由移動。通常原子是中性的，也就是說帶有相同數目的電子和質子。如果一原子獲得額外電子，變成帶負電，如果一原子失去某些電子，它變成帶正電，失去或獲得電子的原子均帶有電荷，稱之爲離子。帶電原子總是吸引不帶電的原子。具同性電荷的原子互斥，而具異性電荷的原子則相吸。

我們有時將電分成兩類：一爲靜電，另一爲電流，靜電由靜止的電子或離子所組成，電流則由移動的電子或離子所組成。電流產生重要的磁效應，要了解電，非知道電和磁之間的









關係不可。

靜電 在天氣乾燥的日子，當你走過地毯後，觸及門的金屬把手時，靜電可能使你有觸電的感覺。和流動電比起來，靜電的用處少，用羊毛摩擦梳子就能夠產生靜電了：羊毛的原子失去一些電子，梳子中的原子得到這些電子，因此梳子帶負電而羊毛帶正電。將帶電的梳子移近碎紙片，梳子便吸引不帶電的碎紙片，顯示了帶電物會吸引不帶電的物體。若我們將氣球和頭髮摩擦，就會使氣球帶負電而黏附在牆壁或天花板上。

物質摩擦時並不永遠帶相同電荷，例如用絲綢摩擦一片玻璃，絲綢帶負電，玻璃帶正電，但是如果用絲綢摩擦橡膠，則絲綢帶正電，橡膠帶負電。

電流 物質必需含有能夠從一原子移動到另一原子的電子才能導電。金屬即含此類電子（自由電子），故為電的良導體。金屬導體僅靠電子移動導電。但那些導電的液體和氣體則靠離子組成電流。正離子向單一方向移動，而負離子則反向移動。某些材料中，例如橡膠、玻璃等，電子被原子束縛得太緊致僅有少數電子能移動。此類材料幾乎無法導電，故被稱為非導體，或絕緣體或電介質。

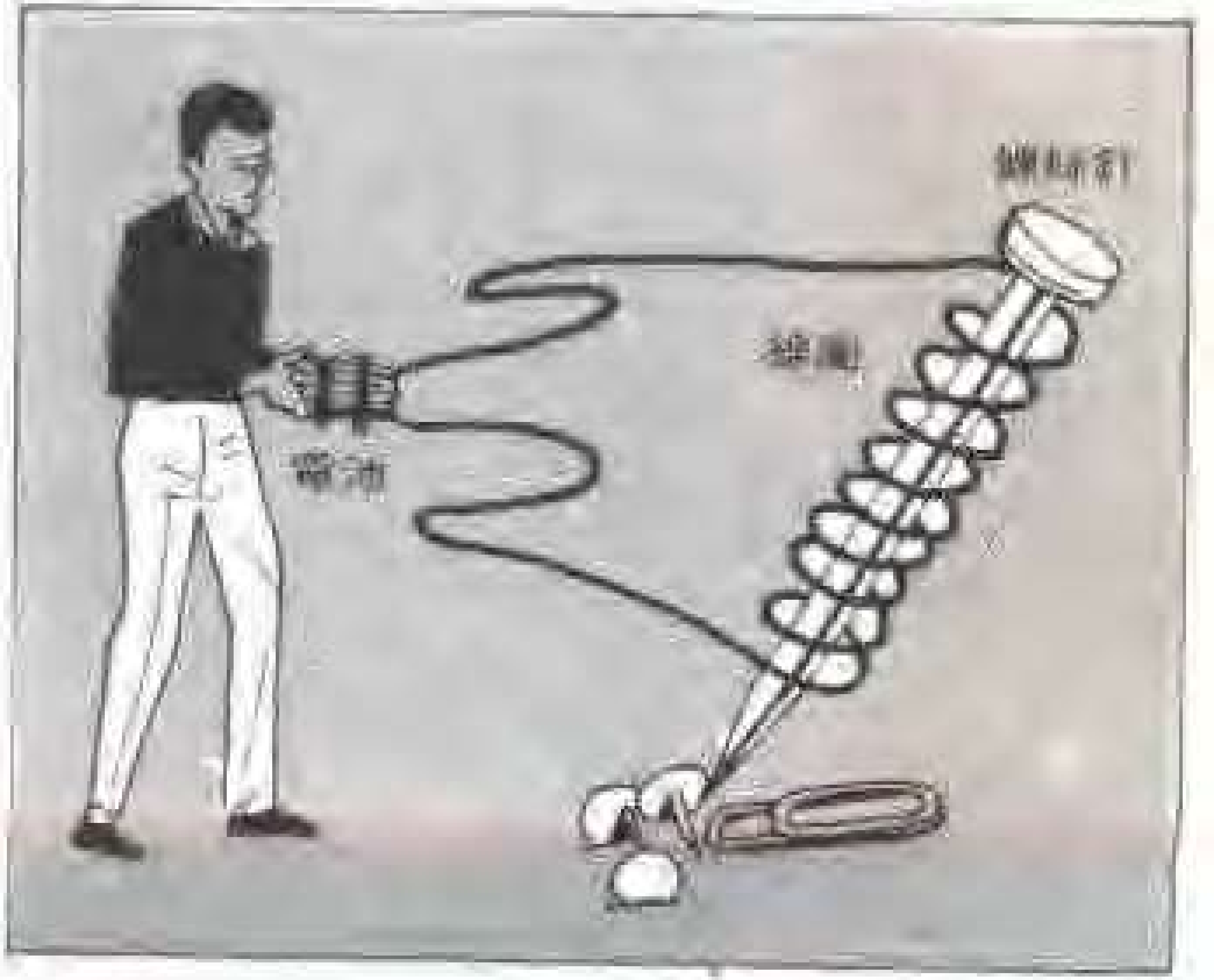
電子是所知的最小粒子之一。舉例言之：點亮一個60瓦特的燈泡，每秒有大約 3×10^{18} 個電子，流過線上的任何一點流向燈泡。這些電子在電線中緩慢地由一個原子移到另一原子。但是電能（電做功的能力）卻幾乎以光速，亦即每秒299,792公里的速率流經電線。當你對著電話機講話，和你通話的對方幾乎立即聽到你的聲音。電線中電流的動作原理很類似一充滿水的長水管，如果你將水管一端接到水龍頭，打開水龍頭再關上，一股水幾乎立即在水管另端濺出。你已將訊號從此端傳到彼端，而水管中的任一滴水不過僅移動甚短的距離。

電和水的流動都由下列三個因素決定：(1)導致流動的壓力，(2)流率和(3)導體（電線或水管）對流動的阻力。兩種流動都產生能量，亦即都能做功。對電而言，測量這幾個因素的單位分別為伏特（電壓單位）、安培（電流單位）、歐姆（電阻單位）、以及瓦特（電功率單位）等。（參閱「伏特」、「安培」、「歐姆」、「瓦特」條）

電子經任何導體從負電源流到正電源。早期的科學家富蘭克林則猜測為從正電源流到負電源。這個錯誤的信念為人接受有好幾年，至今電氣技師和電機工程師們仍說電從正流到負，大多數電路圖表也仍用此方式表示電流，然而，科學實驗已證實電子的流動剛好相反，是從負到正的。

電流主要分兩類：直流和交流。直流電僅單向流動，交流電則每秒多次而迅速地變換其流向。（參閱「電

電磁鐵 如圖通電流時，螺絲釘會被磁化。



關係不可。

靜電 在天氣乾燥的日子，當你走過地毯後，觸及門的金屬把手時，靜電可能使你有觸電的感覺。和流動電比起來，靜電的用處少，用羊毛摩擦梳子就能夠產生靜電了：羊毛的原子失去一些電子，梳子中的原子得到這些電子，因此梳子帶負電而羊毛帶正電。將帶電的梳子移近碎紙片，梳子便吸引不帶電的碎紙片，顯示了帶電物會吸引不帶電的物體。若我們將氣球和頭髮摩擦，就會使氣球帶負電而黏附在牆壁或天花板上。

物質摩擦時並不永遠帶相同電荷，例如用絲綢摩擦一片玻璃，絲綢帶負電，玻璃帶正電，但是如果用絲綢摩擦橡膠，則絲綢帶正電，橡膠帶負電。

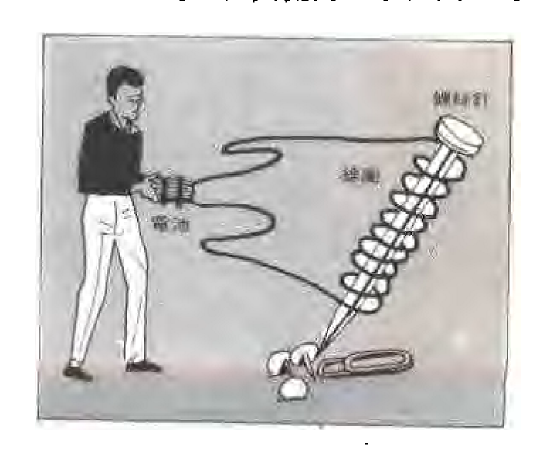
電流 物質必需含有能夠從一原子移動到另一原子的電子才能導電。金屬即含此類電子（自由電子），故為電的良導體。金屬導體僅靠電子移動導電。但那些導電的液體和氣體則靠離子組成電流。正離子向單一方向移動，而負離子則反向移動。某些材料中，例如橡膠、玻璃等，電子被原子束縛得太緊致僅有少數電子能移動。此類材料幾乎無法導電，故被稱為非導體，或絕緣體或電介質。

電子是所知的最小粒子之一。舉例言之：點亮一個60瓦特的燈泡，每秒有大約 3×10^{18} 個電子，流過線上的任何一點流向燈泡。這些電子在電線中緩慢地由一個原子移到另一原子。但是電能（電做功的能力）卻幾乎以光速，亦即每秒299,792公里的速率流經電線。當你對著電話機講話，和你通話的對方幾乎立即聽到你的聲音。電線中電流的動作原理很類似一充滿水的長水管，如果你將水管一端接到水龍頭，打開水龍頭再關上，一股水幾乎立即在水管另端濺出。你已將訊號從此端傳到彼端，而水管中的任一滴水不過僅移動甚短的距離。

電和水的流動都由下列三個因素決定：(1)導致流動的壓力，(2)流率和(3)導體（電線或水管）對流動的阻力。兩種流動都產生能量，亦即都能做功。對電而言，測量這幾個因素的單位分別為伏特（電壓單位）、安培（電流單位）、歐姆（電阻單位）、以及瓦特（電功率單位）等。（參閱「伏特」、「安培」、「歐姆」、「瓦特」條）

電子經任何導體從負電源流到正電源。早期的科學家富蘭克林則猜測為從正電源流到負電源。這個錯誤的信念為人接受有好幾年，至今電氣技師和電機工程師們仍說電從正流到負，大多數電路圖表也仍用此方式表示電流，然而，科學實驗已證實電子的流動剛好相反，是從負到正的。

電流主要分兩類：直流和交流。直流電僅單向流動，交流電則每秒多次而迅速地變換其流向。（參閱「電



電磁鐵 如圖通電流時，螺絲釘會被磁化。

流」條）

電與磁 電與磁的關係很密切，磁鐵周圍能感受到其磁力的區域稱為磁場。電流流經導線並在其周圍建立磁場，同時磁場也能在導線內產生電流。如果你移動導線切割磁場，則導線內將產生電流，這是所有發電機的運作原理。（參閱「磁鐵和磁學」條）

　　如將導線繞成線圈，則將有如磁鐵會產生兩磁極。磁極是指磁場裏強度最大的位置，如果把一塊鐵置入線圈內，將會增強其磁力，因鐵的導磁性比空氣為佳。電話和門鈴就是根據這種電磁鐵的作用做成的。（參閱「電磁學」條）

電流所生磁場　如圖輕敲硬柏紙，鐵屑將顯示出電線中電流。

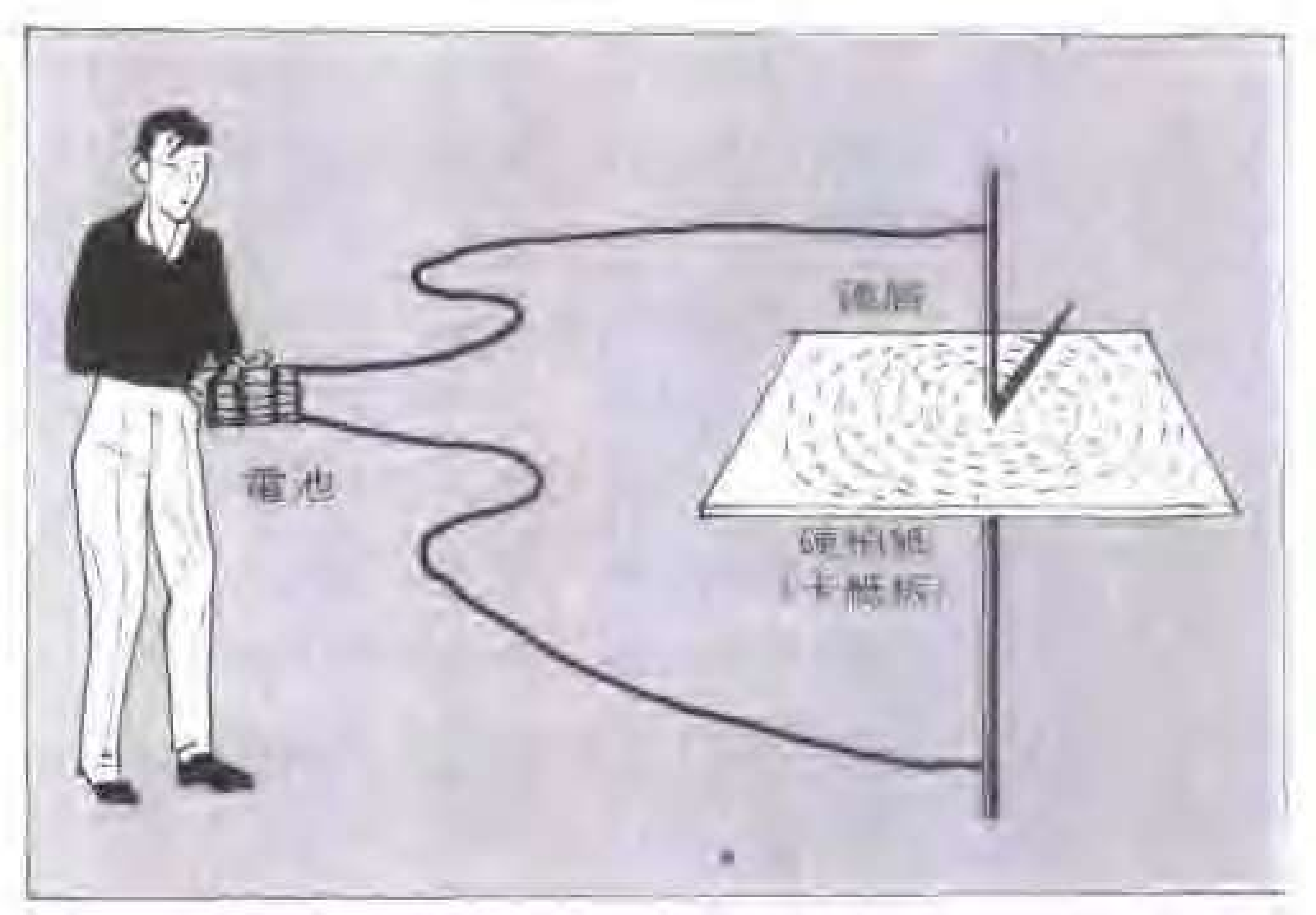
發電的方法

電池 電池將化學能轉換成電。以汽車電池為例，它具有塗上一層氧化鉛的金屬片，置於含硫酸的容器內，由於酸對金屬片的作用便產生了電。另外，閃光燈使用的乾電池，則用鋅容器裝滿潮濕的氯化胺和氧化錳漿狀物，而此等漿狀物包圍一根碳棒。雖然稱之為乾電池，漿狀物仍需略微潮濕，電池才能發生作用。（參閱「電池」條）

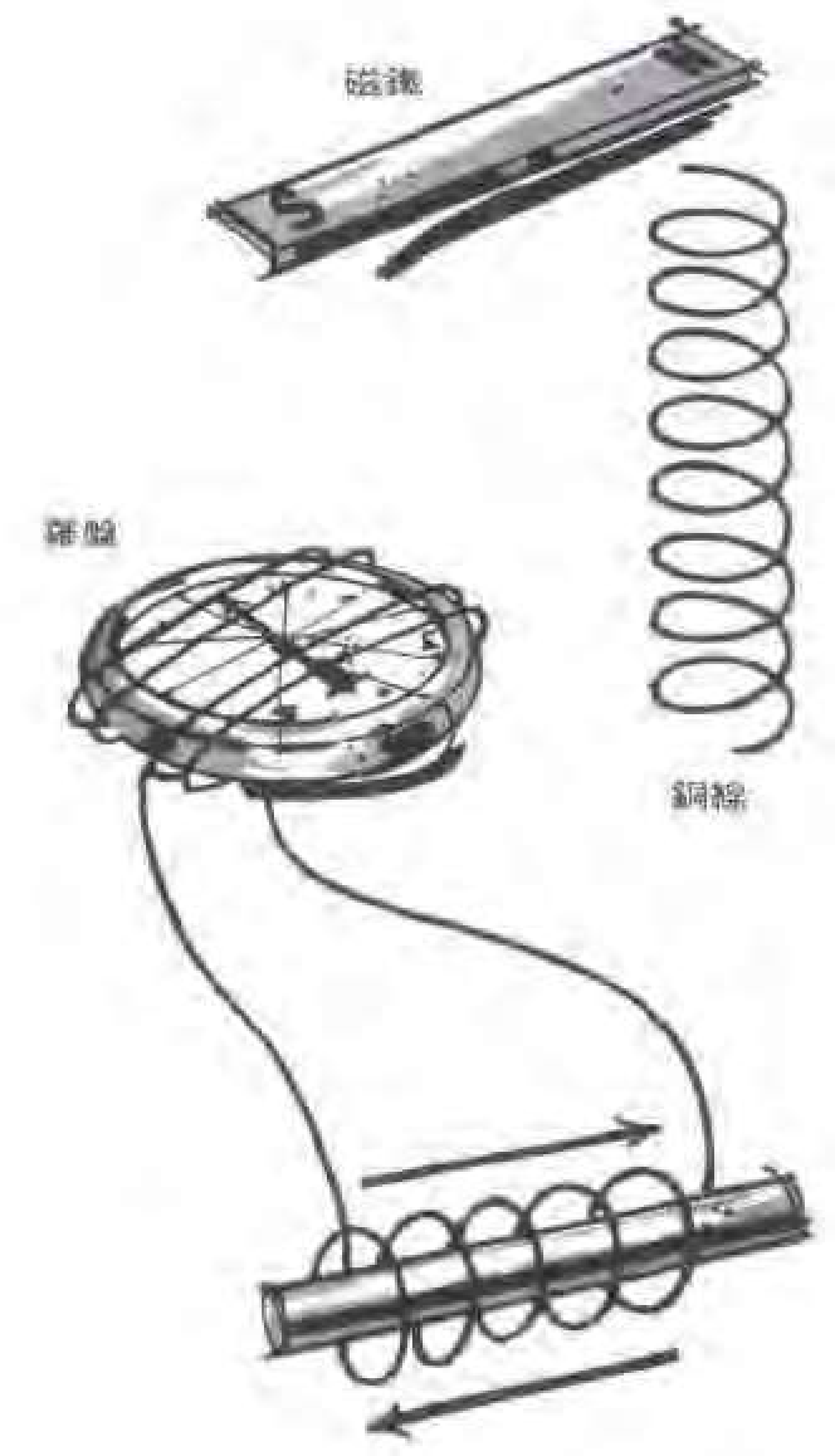
發電機 移動磁鐵經過線圈，在線圈

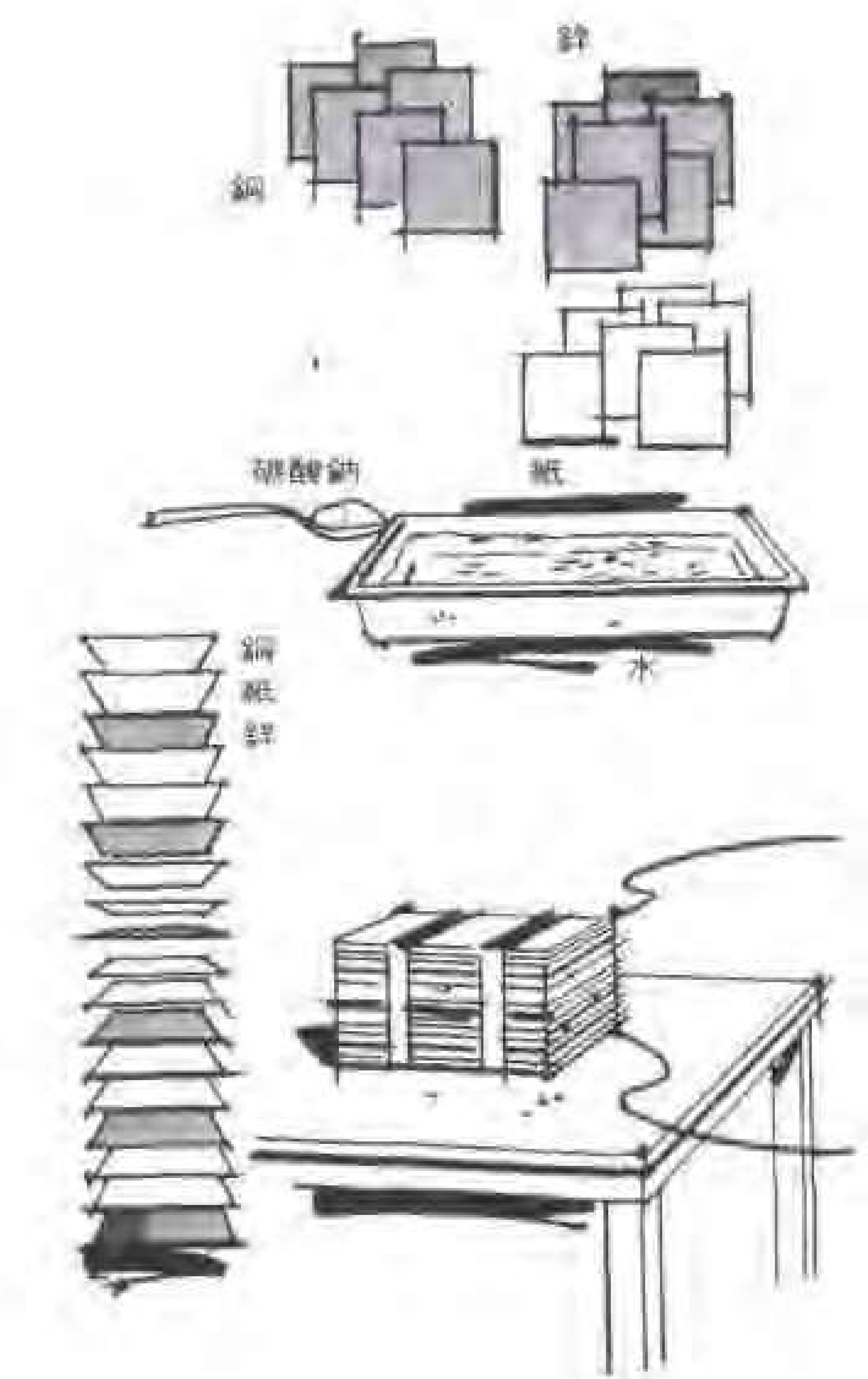
簡易發電機　如圖所示，將磁鐵在銅線圈中來回移動，電流將產生，使得羅盤指針偏轉。

簡易電池　將紙片浸泡在碳酸鈉後，依照銅-紙-鋅的順序一層層疊加，再用電線在頭、尾拴緊即可。



電池


磁鐵
S
羅盤
銅線



銅
鋅
硫酸鈉
紙
水
銅
紙
鋅

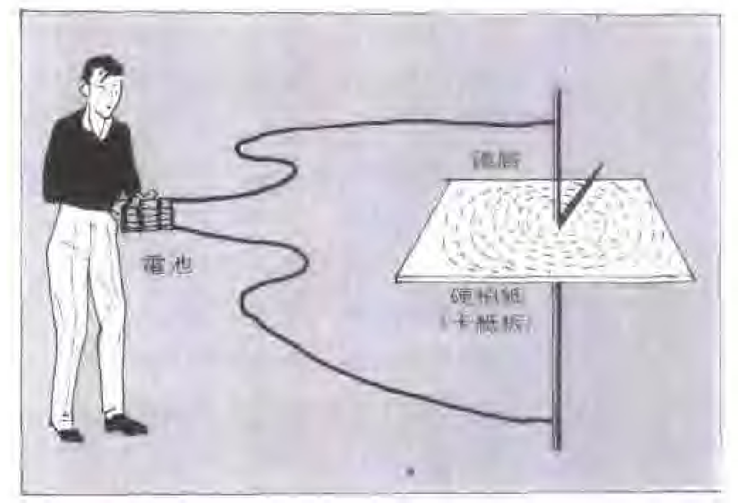
流」條）

電與磁 電與磁的關係很密切，磁鐵周圍能感受到其磁力的區域稱爲磁場。電流流經導線並在其周圍建立磁場，同時磁場也能在導線內產生電流。如果你移動導線切割磁場，則導線內將產生電流，這是所有發電機的運作原理。（參閱「磁鐵和磁學」條）

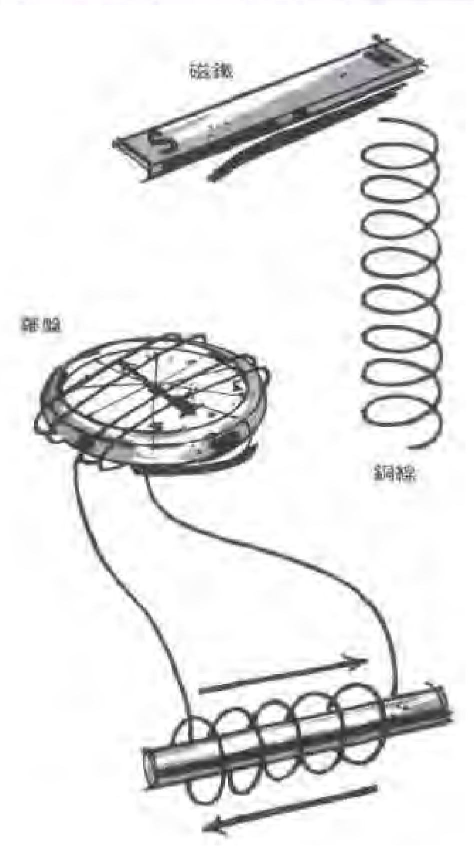
如將導線繞成線圈，則將有如磁鐵會產生兩磁極。磁極是指磁場裏強度最大的位置，如果把一塊鐵置入線圈內，將會增強其磁力，因鐵的導磁性比空氣爲佳。電話和門鈴就是根據這種電磁鐵的作用做成的。（參閱「電磁學」條）

發電的方法

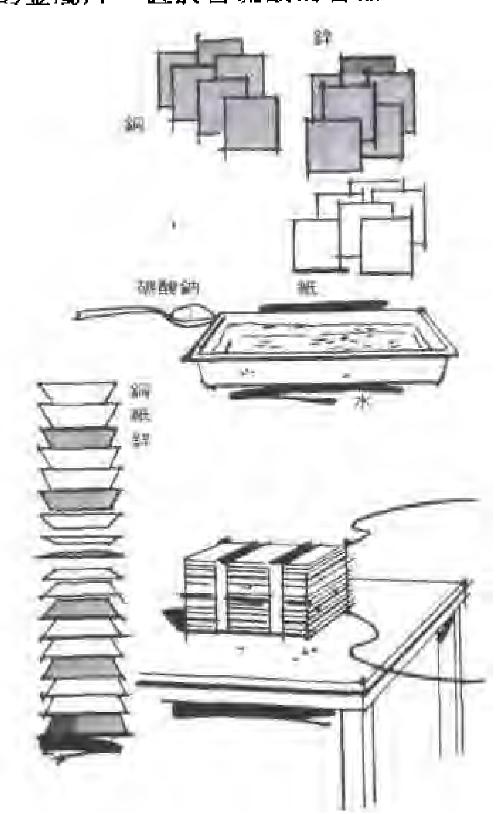
電池 電池將化學能轉換成電。以汽車電池爲例，它具有塗上一層氧化鉛的金屬片，置於含硫酸的容器內，由



電流所生磁場 如圖輕敲硬柏紙，鐵屑將顯示出電線中電流。



簡易發電機 如圖所示，將磁鐵在銅線圈中來回移動，電流將產生，使得羅盤指針偏轉。



於酸對金屬片的作用便產生了電。另外，閃光燈使用的乾電池，則用鋅容器裝滿潮濕的氯化胺和氧化錳漿狀物，而此等漿狀物包圍一根碳棒。雖然稱之爲乾電池，漿狀物仍需略微潮濕，電池才能發生作用。（參閱「電池」條）

發電機 移動磁鐵經過線圈，在線圈

簡易電池 將紙片浸泡在碳酸鈉後，依照銅-紙-鋅的順序一層層疊加，再用電線在頭、尾拴緊即可。

內就會感應出電流來。發電機便是旋轉強力磁鐵，使經過銅棒做成的線圈，來產生出世界上大部分的電力。某些發電機的磁鐵是固定不動，而改由線圈來轉動，但是原理是一樣的。某些飛機和曳引機的發電機便以這種方式運轉，稱為磁發電機。由蒸汽渦輪推動的大型發電機動力可達100,000馬力以上。（參閱「久磁發電機」條）

他種方法 電池和發電機除外，還有些裝置能產生小量電力。「熱電偶」能將熱能轉換成電。熱電偶有兩根由不同材料（例如鐵和鎳）所製成的線，其兩端接合在一起，當其一接合端加熱後，電流就會在由此二線構成的線路中產生，這種裝置主要是測量溫度用的。另外，光電管（也稱電眼）則將光能變成電能，它由敏感的材料做成，當光線射在此等材料上時，極易失去電子。照相機的測光表即是一個光電管裝置，人造衛星裏供電給無線電機和科學儀器的太陽電池也是。（參閱「熱電偶」、「電眼」、「太陽能」條）

電的輸送與控制

輸送 電的輸送是經由「電路」來進行的。簡單的電路由兩條電線組成，一條從發電處引導電至用電處，另條線則從用電處將電引回發電端。發電機或電池就好比幫浦，而電路好比封閉的水管系統。以閃光燈為例，電由電池的一端流到燈泡，經過燈泡內的燈絲，再回到電池的另一端。

繁多而龐大的電路充滿在我們用電的世界當中，所需的電力大部分由發電廠裏強大的發電機來供應。這些電路和閃光燈裏的簡單線路相比，顯得很複雜，但是其工作原理則完全一樣。

控制 為了讓電流動，電路必須完整，如果線路上有任何斷點，電將停止流動。所有線路都有可控制的斷點，稱為開關，當開關切斷時就沒有電流，要等它接通，讓線路保持完整時，電才能開始流動，大部分線路設計只能負荷某一定量的電流，因此，電路中有保險絲裝置，當流過的電流超過太多時，保險絲就會被熔掉而把電路切斷。

其他控制電流的方法，包括使用變壓器、電阻器和電容器等。變壓器利用感應來增加或降低交流電壓。變壓器裏沒有活動的元件，用來昇降交流電壓，其方法簡單且便宜，這也是大部分電力系統都使用交流電的原因。（參閱「變壓器」、「靜電感應」條）

電阻器是用來增減電路中阻抗的裝置。較高的阻抗，能流過的電流量較小。電阻器可用來使燈光變弱和控制電動機器的速度。（參閱「電阻器」、「電源開關」條）

電容器則儲存靜電以供所需。（參閱「電容器」條）

用電安全

電可以是個良伴，也可能是個敵人。如果不小心，電能在瞬間致人於死，即使人體的阻抗很高，高壓電也會強迫大量電流通過人體。因此，高壓電流是極具危險性的。水是電的良導體，會降低阻抗，即使是一般室內

110伏特的低壓電，用沾濕的手或站在濕地板上去碰觸裸露的電線，也會致人於死。以下是幾條安全用電的簡單規則：

(1)手腳潮濕時，絕不碰觸任何有電的東西。

(2)絕不在浴缸裏接觸收音機或任何電器。

(3)絕不用銅線或其他導體代替保險絲。因為這樣做可能會導致流入過量的電流，引起火災。

(4)絕不在地毯之下鋪任何電線。否則當絕緣損壞以致短路時，很容易造成火災。

(5)絕不爬上標有「高壓危險」標誌的柱子。

(6)絕不在電力輸送線附近或於雷電交加時放風箏。富蘭克林利用風箏在閃電中做實驗時，沒有被雷電打死，實在是一件極幸運的事！

雷電交加時，不要站在大樹或柱子底下。閃電可能擊中大樹或柱頂，然後跳到你身上來——因為人體比乾燥的樹幹和柱子更易導電。即使在室內，也要避開窗戶和可能由室外導入閃電的電器。

電的歷史

人類懂得有關電的知識，可遠溯至紀元前好幾百年。西元前600年左右，希臘哲學家泰利斯就曾經用布料摩擦琥珀，而觀察到琥珀能吸引羽毛和木屑的現象。

英國物理學家吉爾伯特（1540～1603）首先發現靜電的存在，在1600年出版的一本書中，吉爾伯特告訴人們琥珀的吸力和磁石的吸力不同。琥珀經布料摩擦後，只能吸引很輕的物體，而磁石只能吸鐵。吉氏另外還發現了硫、玻璃及樹脂等其他物質，經摩擦後亦有類似的現象。電這個英文字「Electricity」即係由希臘文「琥珀」衍變而來。吉爾伯特當

用電安全

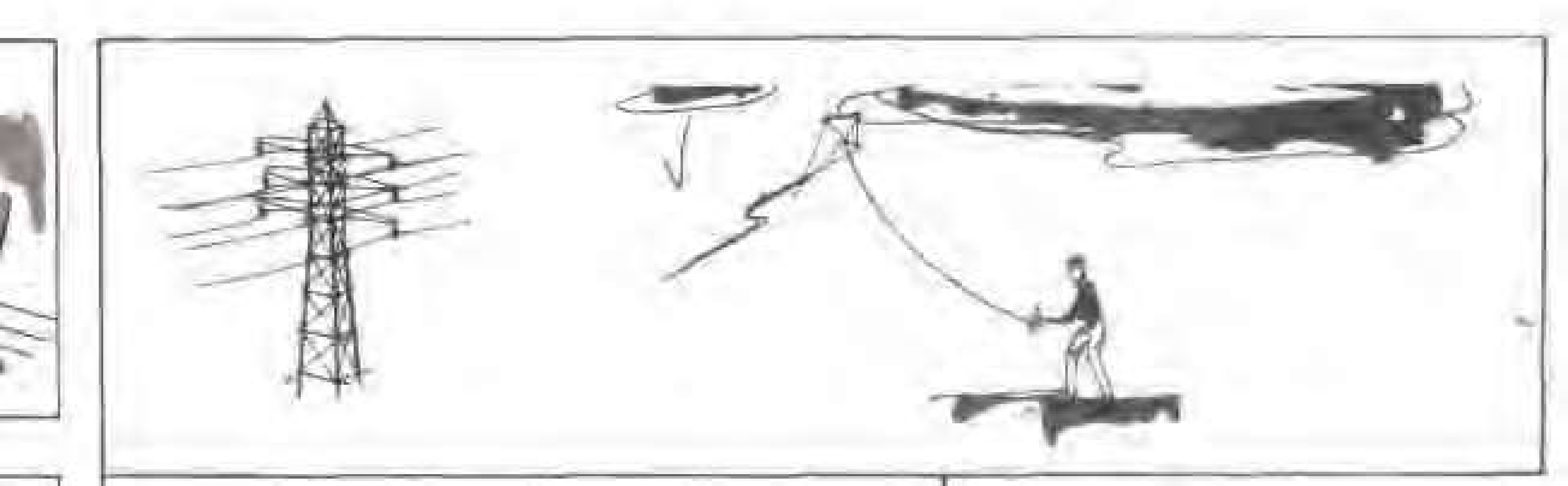
①
電可以是朋友，也可以是敵人。我們假使錯用保險絲或延長線，可能會引起火災。

②
當人浸在水中時，電阻降低，電流容易通過，因此當身體或手潮濕時，不要去觸摸電器。

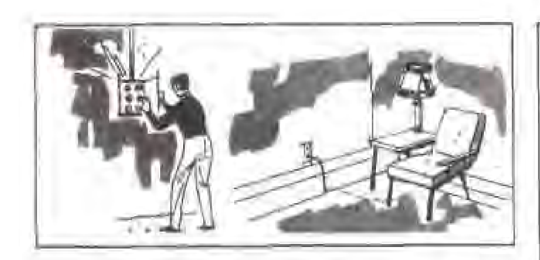
③
因為高壓電會造成高電流，所以千萬要遠離帶有高壓電的地方，且切勿在雷雨天放風箏。

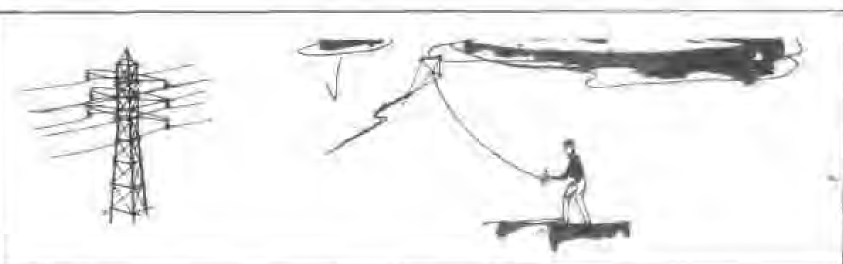
④
在雷雨天中不要在樹下逗留，在室內時避免打開窗戶，因為人比起窗戶、樹，為較好導體，容易受到電擊。

1	3
2	4













用電安全

①
電可以是朋友，也可以是敵人。我們假使錯用保險絲或延長線，可能會引起火災。

②
當人浸在水中時，電阻降低，電流容易通過，因此當身體或手潮濕時，不要去觸摸電器。

③
因為高壓電會造成高電流，所以千萬要遠離帶有高壓電的地方，且切勿在雷雨天放風箏。

④
在雷雨天中不要在樹下逗留，在室內時避免打開窗戶，因為人比起窗戶、樹，為較好導體，容易受到電擊。

110伏特的低壓電，用沾濕的手或站在濕地板上去碰觸裸露的電線，也會致人於死。以下是幾條安全用電的簡單規則：

(1)手腳潮濕時，絕不碰觸任何有電的東西。

(2)絕不在浴缸裏接觸收音機或任何電器。

(3)絕不用銅線或其他導體代替保險絲。因為這樣做可能會導致流入過量的電流，引起火災。

(4)絕不在地毯之下鋪任何電線。否則當絕緣損壞以致短路時，很容易造成火災。

(5)絕不爬上標有「高壓危險」標誌的柱子。

(6)絕不在電力輸送線附近或於雷電交加時放風箏。富蘭克林利用風箏在閃電中做實驗時，沒有被雷電打死，實在是一件極幸運的事！

雷電交加時，不要站在大樹或柱子底下。閃電可能擊中大樹或柱頂，然後跳到你身上來——因為人體比乾燥的樹幹和柱子更易導電。即使在室內，也要避開窗戶和可能由室外導入閃電的電器。

電的歷史

人類懂得有關電的知識，可遠溯至紀元前好幾百年。西元前600年左右，希臘哲學家泰利斯就曾經用布料摩擦琥珀，而觀察到琥珀能吸引羽毛和木屑的現象。

英國物理學家吉爾伯特（1540～1603）首先發現靜電的存在，在1600年出版的一本書中，吉爾伯特告訴人們琥珀的吸力和磁石的吸力不同。琥珀經布料摩擦後，只能吸引很輕的物體，而磁石只能吸鐵。吉氏另外還發現了硫、玻璃及樹脂等其他物質，經摩擦後亦有類似的現象。電這個英文字「Electricity」即係由希臘文「琥珀」衍變而來。吉爾伯特當

時是用「Electrum」來表示琥珀，用「Electrica」來表示和琥珀類似的其他物質。1646年，英國物理學家勃朗爵士（1605～1682）首度使用「Electricity」這個字。

18世紀初期，另一個英國人葛瑞（1696～1736）發現有些物質能夠導電，有些則否，他的發現促使了法國的杜飛從事有關導電性的試驗。1733年，杜飛認為電分兩種：一種由琥珀產生，一種由玻璃產生。帶有由玻璃所產生的電的物體會彼此相斥，但卻能吸引帶有由琥珀產生的電的物體。

大約1746年左右，美國的富蘭克林研究電的現象，而導出了電是一種流體的結論。他首先使用正電及負電兩名詞，正電就是指的摩擦玻璃所產生的電，負電則是摩擦琥珀所產生的電。1752年，富蘭克林在暴風雨中進行他那有名的放風箏的試驗，他證實了天空中的閃電就是電的一種。

接著，法國物理學家庫倫又將電學的研究往前推進一大步，1785年，他導出了「同性相斥、異性相吸」的靜電定律。

1786年，義大利的加瓦尼做電流的實驗，他將一隻剛殺死的青蛙的腿綁在銅鉤上，銅鉤再掛在鐵軌上，當蛙腿接觸到鐵軌時會顫動。由此，加瓦尼便導出了錯誤的推論，他以為青蛙腿中含有電流，當接觸到金屬時，就將電流釋出。

1800年，義大利的物理學教授伏特發現了蛙腿顫動的真正原因。加瓦尼的實驗所以能產生電流，係因為空氣濕度和兩種不同金屬（如銅和鐵）間起了化學作用的關係。伏特製成了第一座電池，該電池係用鹽類溶液泡濕的紙張或布塊將銅和鋅板分開所製成，是世界上第一座能產生穩定電流的電池。

1820年，丹麥科學家歐斯蒂德發現了電磁效應，他發現通有電流的線圈能移動羅盤的指針，這顯示出電流具有磁性效應。

同年，法國物理學家安培量度電流的磁性效應，發現兩個通有電流的線圈，彼此有類似磁鐵相吸相斥的現象。1822年，安培建立了電流學的基本定律。1826年，德國教師歐姆導出電阻公式。同年，德國的物理學家希柏克（1770～1831）發現熱電，即熱亦能產生電流的現象。

差不多同時，英國物理學家法拉第努力研究電磁效應，他相信既然電流能產生磁力，同樣磁力亦能產生電流。1831年，他發現在線圈內移動磁鐵能激發線圈產生電流。同年，美國人亨利亦發現此現象。所有的發電機和變壓器都是應用法拉第和亨利二人發現的電磁感應原理而製成。

1860年代，蘇格蘭物理學家馬克士威爾寫出了電磁定律正確的數學方程式。馬式並預測電磁波或無線電波的存在，該波係以光速運行。1880年代晚期，德國物理學家赫茲果然造出了這樣的電磁波。

1897年，英國物理學家湯姆生發現所有的原子都含有帶電的粒子，而且這種粒子都非常類似，這就是今日我們所熟悉的「電子」。

湯姆生的發現促成了我們今日電子時代的誕生，在他之後不久，英國

科學家佛勒明發明了能偵測無線電信號的眞空管。1907年，美國的佛瑞斯特發明了能擴大無線電信號的眞空管。眞空管的發明促成了收音機的誕生，及1920年代電視機、1930年代雷達、1940年代電腦的發明。（參閱「電子學」條）

1950年代，美英兩國的科學家致力於核能發電的研究。1951年造出了第一座核子反應爐發電。1959年，美國科學家報導，他們將核反應爐中的熱經由一種電漿熱電偶，直接產生了電。

近二十年來，全世界對電的需求，每年都大幅度增加。以1980年爲例，美國的用電量約爲1900年的380倍，而爲1940年的12倍。過去，大部分國家主要都是採用燃燒煤、油、或天然氣的方式來發電。但是這些石化燃料的供應受到限制，尤其1970年代的石油危機最爲顯著。同時，石化燃料的蘊藏量也有限，以目前的耗電率來估計，終有用罄之虞。

爲了解決此一嚴重的問題，科學家們一方面研究發展其他的替代能源，如核能、水力、太陽能、風力、潮汐能、地熱等等；另一方面也致力於提高發電設備的效率，使耗用同樣的能源而產生較多量的電。在1930年到1980年之間，產電效率已增加了1倍。

另外一方面，從1970年代初期開始，世界各國也從他們的用電設備上著手研究節省耗電的方法。例如新型的電動馬達，其耗電量比早期的型式減少很多。因此世界各國在每年的耗電增加率方面已顯著地降低。以美國爲例，1970年代時，每年的耗電增加率爲7％，而到了1980年代初期，每年的耗電增加率已降爲3％。由於世界各國在多方面的努力以節省能源，配合了核能發電的大量應用，大量地縮減了對石化燃料的依賴度，成爲1980年代初期石油價格下跌的因素之一。

張賀翔

電報 Telegraph

ㄉㄧㄢˋ ㄅㄠˋ

電報是一種利用電波訊號和電線作爲長距離傳送消息的方法。電報是在1830年代才正式發展，到1900年代電話的出現，開始與電報處於分庭抗禮的地位。現代化的電報極爲普徧，許多公司現在都使用類似電話，而可收發書面文件的電動收發報機。電報優點之一，就是在只能供單線通話用電話線路，可同時用此一線路拍發20分以上的電報。

第一架實用的電報機，在1866年由美國的莫斯所發明，1年之後，兩位英國人——魏斯東和庫克，在巴黎萬國博覽會上展出了他們所發明的電報機。這兩項發明全都是根據電流的電磁效應。如果一股電流通過一個線圈，此一線圈就會產生磁場，不過此一磁場只在電流通過時才產生。魏斯東和庫克的電報機利用這個特殊的效應來控制一系列磁化指針的移動，而這些指針和另一根指針相連，利用此一獨立指針在刻有英文字母和阿拉伯數字的圓盤上轉動，便可將所接收的電訊傳譯出來。

而莫斯的電報機則採用長短訊號組合而成的一種電訊，根據此種長長

短短的訊號所對應的字母和數字便可譯出所傳送過來的消息，這便是國際知名的「莫斯電報電碼」。並由其拍發電報時所使用的發報鍵，拍發訊息，收報機具有一個裝有墨水而緊靠在捲紙帶上的輪子，利用一塊電磁鐵來拉動它，便自動將傳來的電訊記錄在紙帶上。如此長脈衝留下長線，短脈衝則留下短線或點。

後來改良的莫斯電報，先將所要拍發的消息譯成一連串的孔打在紙帶上，這一條紙帶隨後送入一架較人工快速的自動發報機中；現代化電報也可利用打孔膠帶，大約在一分鐘內可拍發好幾百個字。

到了1924年，加拿大人克里特完成了一種利用電脈衝訊號傳送電訊的電報系統，和打字機型的發報機所組合成的機器，此為所有現代化電報機的祖先。發報時只要像打字一樣按著鍵盤，便可自動譯成電脈衝傳送出去。在收報站，所收到之電脈衝會操作一架印刷機器，所有的電訊便印在一張紙上了。

電動收發報機系統和電報系統的作用一樣，不過前者具有一刻度盤，作業員可將一項電訊拍發給任何一個電動收發報機系統的客戶。打字電報機也以此方式作業，不過，電訊通常只能單向拍發，例如由通訊社向報社拍發。

另一種型式的電報，能長途拍發照片的副本或任何書面文件。在發報機中，將一張照片放置在一轉動的鼓輪上，同時以一小束光線投射在這張照片上。再用一光電池來量度由這張照片所反射的光。光電池將照片畫面上變化的光影轉變成一股變化的電流。這一股電流以電線或無線電傳送到收報機。在收報機上，這一股電流或無線電波會使一小燈的亮度產生變化。由這盞小燈所發的光，集中焦點投射在一張附於收報機上轉動鼓輪的相紙。如此，原拍發照片的一分副本就能一條一條地併合而得。

這一系統就是所謂的「有線電傳真」或「電傳照相」。每一種採用相同拍發方法的類似系統稱為「傳真電報」，不過收報機則不同。緊靠一張曾經過特殊化學物品處理的濕紙上放一細刀片或「尖筆」。這張紙像前述一般放在一個迴轉的鼓形圓筒上。電流通過尖筆，然後使這張紙變黑。電流越強，紙就變得越黑。整張照片也是一條一條合併而成，就如同有線電傳真系統一樣。

參閱「通訊」、「電話」條。

李玉(譯)

電錶 Electric Meter

電錶是測量電流的一種裝置。電力公司用瓦特一小時錶，以瓩一小時為單位來測量用戶所用電能的量。一瓩一小時就是一千瓦特一個小時。10個100瓦特的電燈開了一個小時，將用掉一瓩一小時的電量。(參閱「仟瓦」條)電力公司於輸電到家庭或工廠的線路上安裝電錶，並定期抄錄，用戶的費用就由這些讀數而算出。

瓦特一小時錶是根基於電磁理論而作用的。它有一個薄的圓鐵盤，此盤能在磁場中旋轉。這磁場與供電給用戶的線路相連接。負載愈大(負載即是用戶的用電量)，電磁場變得愈

強，電磁場愈強，圓盤轉得愈快。然後由一組齒輪將圓盤轉動的次數在五個以瓩一1小時爲單位的號碼盤上表示出來。當沒有電流通過時（即用戶不用電時）錶內有一個永久磁鐵，使這圓盤不再轉動。（參閱「電磁學」條）

每個號碼盤上都有一根指針，並刻畫爲10個單位，標爲0到9十個數字。最右邊的號碼盤標示著從1到10瓩一小時單位。再向左的次一個圓盤標示著從10到100單位的瓩一小時。第三個圓盤則記錄從100到1000瓩一小時。第四個圓盤則指示從1,000到10,000瓩一小時。而第五個圓盤標示從10,000到100,000瓩一小時。整個錶封裝於一玻璃蓋內，以防塵土及水氣。

電力公司常用一個瓦特一小時錶，且具有需要量指示器的裝置，來測量工廠及商業用戶用電的功率。這個指示器有一指針，指針能在一刻畫的碼錶上指示出在某一段期間內用戶所需要的最高瓦特一小時數。指針在碼錶讀完後，常調整爲零。某些需要指示器能將用戶的變動的瓦特一小時需要數記錄於一張圖表上。

許多人對於電錶的改進及發展，都有貢獻。歐立佛於1888年製成了第一個眞正成功的錶。1895年，他將感應瓦特一小時錶的設計圖案提出申請專利，這錶的設計圖，至今仍被認爲是所有瓦特一小時錶的基礎。

其他種類的電錶包括有檢流計及安培計以偵測並測量電流的強度。伏特計及瓦特錶測量電流的電壓或電功率。

參閱「伏特計」、「瓦特」條。

杜朝正

ㄉㄧㄢˋ ㄇㄚˇ
電碼 Code

現今國際上通用的電碼是摩斯電碼（Morse code），是美國人摩斯（Samuel Morse）於1840年所制訂的。摩斯電碼是由點畫所構成，所謂點畫，指由發報機以斷續電波送出的信號，畫的信號長度是點的三倍長。在拍發的每個字母中，點畫相隔一點之長。每句中每字母相隔三點之長。每篇中每句相隔六點之長。此外尚有國際航海專用、國際航空專用、商業專用、國防專用電碼、和按照個人特別組合排列的密碼等。

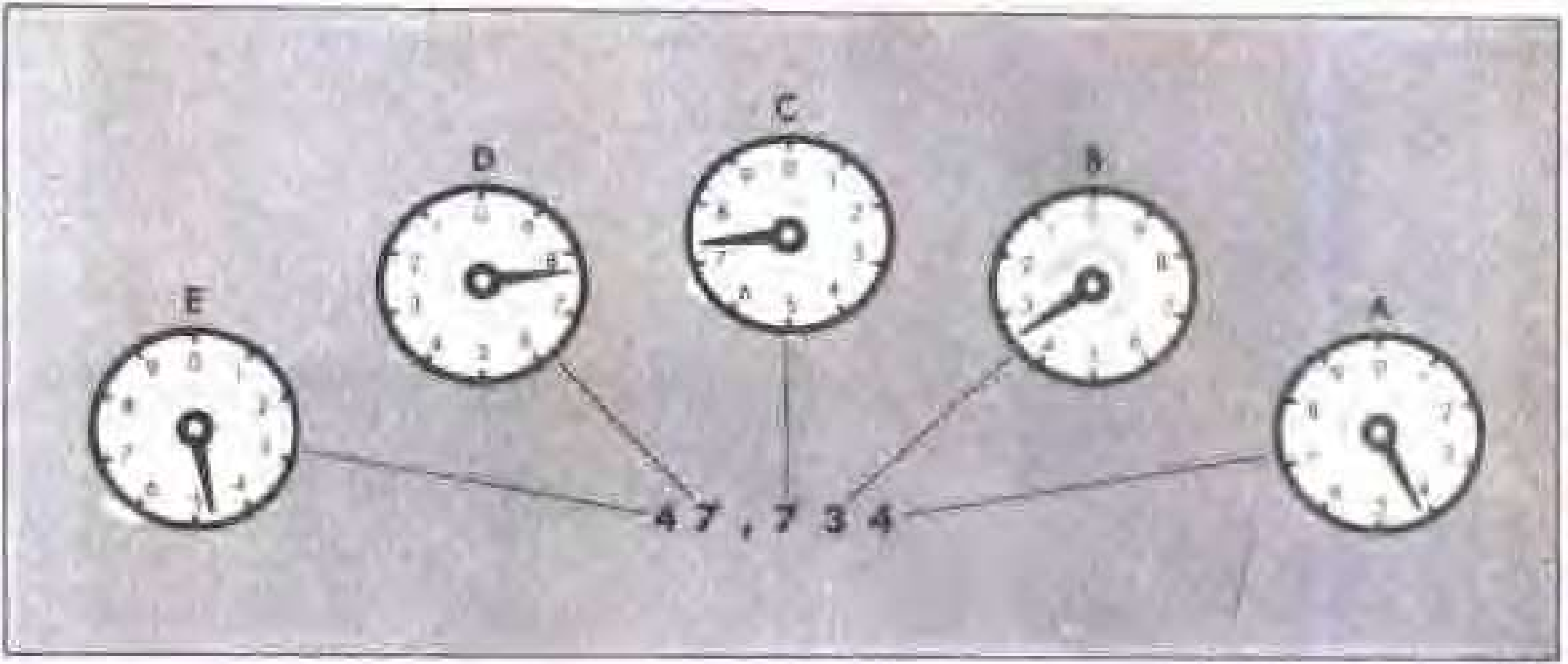
在拼音文字中皆以字母拼湊分解來收發電報。例如：YOU的收發；

右

電錶，計量錶，以瓩作計量時，由右至左分別爲個位數、十位數、百位數、千位數、萬位數，當A表旋轉一圈時，B表向前移動，以此類推。

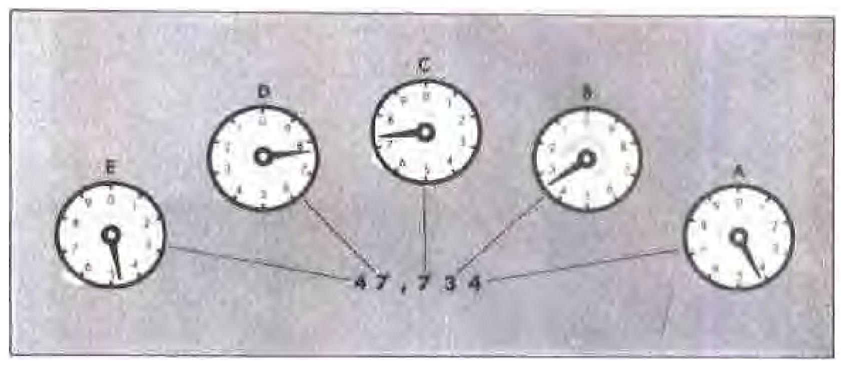
左

瓦特一小時電錶用來測量用戶從電力公司使用了多少千瓦小時的電力，它通常裝在密封的玻璃箱內以資保護。


E
D
C
B
A
47,734







上

電錶，計量錶，以千瓦計量時，由右至左分別為個位數、十位數、百位數、千位數、萬位數，當A表旋轉一圈時，B表向前移動，以此類推。

左

瓦特一小時電錶用來測量用戶從電力公司使用了多少千瓦小時的電力，它通常裝在密封的玻璃箱內以資保護。

強，電磁場愈強，圓盤轉得愈快。然後由一組齒輪將圓盤轉動的次數在五個以瓩一1小時為單位的號碼盤上表示出來。當沒有電流通過時（即用戶不用電時）錶內有一個永久磁鐵，使這圓盤不再轉動。（參閱「電磁學」條）

每個號碼盤上都有一根指針，並刻畫為10個單位，標為0到9十個數字。最右邊的號碼盤標示著從1到10瓩一小時單位。再向左的次一個圓盤標示著從10到100單位的瓩一小時。第三個圓盤則記錄從100到1000瓩一小時。第四個圓盤則指示從1,000到10,000瓩一小時。而第五個圓盤標示從10,000到100,000瓩一小時。整個錶封裝於一玻璃蓋內，以防塵土及水氣。

電力公司常用一個瓦特一小時錶，且具有需要量指示器的裝置，來測量工廠及商業用戶用電的功率。這個指示器有一指針，指針能在一刻畫的碼錶上指示出在某一段期間內用戶所需要的最高瓦特一小時數。指針在碼錶讀完後，常調整為零。某些需要指示器能將用戶的變動的瓦特一小時需要數記錄於一張圖表上。

許多人對於電錶的改進及發展，都有貢獻。歐立佛於1888年製成了第一個真正成功的錶。1895年，他將感應瓦特一小時錶的設計圖案提出申請專利，這錶的設計圖，至今仍被認為是所有瓦特一小時錶的基礎。

其他種類的電錶包括有檢流計及安培計以偵測並測量電流的強度。伏特計及瓦特錶測量電流的電壓或電功率。

參閱「伏特計」、「瓦特」條。

杜朝正

ㄉㄧㄢˋ ㄇㄚˇ

電　碼 Code

現今國際上通用的電碼是摩斯電碼（Morse code），是美國人摩斯（Samuel Morse）於1840年所制訂的。摩斯電碼是由點畫所構成，所謂點畫，指由發報機以斷續電波送出的信號，畫的信號長度是點的三倍長。在拍發的每個字母中，點畫相隔一點之長。每句中每字母相隔三點之長。每篇中每句相隔六點之長。此外尚有國際航海專用、國際航空專用、商業專用、國防專用電碼、和按照個人特別組合排列的密碼等。

在拼音文字中皆以字母拼湊分解來收發電報。例如：ＹＯＵ的收發；

將 Y→—・——
O →———
U→・・—

編成電報點畫，然後再拍發出去。接收的人再將電報點畫譯成英文字母，即可得到對方來電的意思。

—・——→Y
———→O
・・—→U

但是中國文字聲義變彙，雖有國語注音可拼，但是同聲異字很多，例如：前途無「量」和前途無「亮」的量和亮均注音為ㄌㄧㄤˋ，意義卻迥然不同了。勢必要另外制訂一套方法才可。中國所通用的電報機器點畫記號共有80個，和摩斯電碼相同，只是每一個國字用4個阿拉伯數字代表，在這種方式下共有一萬個（0000～9999）國字可供編譯。例如：

「聖」以 5110 代表
「人」以 0086 代表
「孔」以 1313 代表
「子」以 1311 代表

拍發電報時，將數字翻成點畫發出：

「聖」→5110→ ・・・・・
・————
・————
—————

「人」→0086→ —————
—————
———・・
—・・・・

「孔」→1313→ ・————
・・・——
・————
・・・——

「子」→1311→ ・————
・・・——
・————
・————

接收的人再依相反的程序將電報點畫譯成數字，再譯成中文，拼湊成句。所以，國字電報收發比英文字的收發多了一項傳碼譯字的麻煩。

中文電報拍發尚有羅馬字母電碼法：它的編製係為便利海外華僑與祖國通訊之用，每一漢字以三個羅馬字母組成，例如：

僑 → A L I
務 → A U D
委 → C Y F
員 → B I B
會 → G L U

然後將此五個電碼聯合成ALIAUD CYFBIBGLU，再按五個字母分成一組，如下：ALIAU DCYFB IBGLU，以此拍發，

A→・—　　F→・・—・
L→・—・・　　B→—・・・
I→・・　　I→・・
A→・—　　B→—・・・
U→・・—　　G→——・
D→—・・　　L→・—・・
C→—・—・　　U→・・—
Y→—・——

收到羅馬字母電碼後，先將各組密電聯合，再按三個字母分成一組，然後照對照表逐字譯出。

有關中文密碼的製作是利用已編排好的（通常按部首）中文字表，在其上端及左（或右）端所留的橫直兩行空格內，填入0～9十個數字，每格填一個，順序不拘，在每頁左上角（或右上角）隨意填入兩個數字，不

按順序，但不能重複，如此即完成密碼的編訂。當要將國字翻譯成電碼時，先將左（右）上角所填的兩位數作爲千位和百位，直行空格內的數目作爲十位數，橫行空格內的數目作爲個位數，或是相反，即得到所要的密碼。例如：

下圖是以一張部首表來製作密碼，按上文所述方法填入數字即成：

83	7	5	3	2	9	1	0	6	8	4
8	昌	日	旖	旁	新	斟	斌	敞	敏	敪
6	昂	旦	旒	旂	斷	斡	斐	敷	敝	敉
4	昆	旨	旛	旃	斲	斠	斑	數	敲	敍
2	昃	早	旟	旄	斸	斤	斕	敺	敢	敫
0	明	旬	旞	旅		斥		斁	散	斂
9	昏	旭	旙	旆	方	斧	斗	斂	敦	救
5	易	旰		旎	於	斨	料	斃	敻	敕
1	昔	旱	无	旋	施	斬	斛	斀	敬	敖
7	昫	旴	既	旌	旍	斯	斜	斅	敵	敗
3	昉	旺		族	旐	斱	斝	文	整	敔

1	6	7	0	8	9	5	3	4	2	49
	攢	攥	擣	擒	擺	播	撤	摑	摠	3
攴	擧	擾	擦	擔	擂	攝	撓	摒	摧	4
收	攤	攀	擬	擗	擄	撲	撕	摘	摩	5
攷	攬	擋	擯	擘	擅	撲	撙	撅	摭	1
攸	攫	攔	攛	擻	擇	撬	撚	撂	摯	2
改	攪	攖	孳	擷	擊	撅	擣	摽	摳	0
攻	攏	擺	擭	攙	擋	撟	撞	撩	摶	9
放	拃	攜	擲	擠	操	撻	擻	撒	摸	6
敀	[illegible]	攝	擴	擡	擎	撼	撥	撈	摹	7
故	敲	擴	擺	擢	擐	撾	撫	撐	揹	8

如果要查「擊」字，並規定爲直十橫個，則其密碼爲4990。

「改」字爲4910

「斬」字爲8311

「旦」字爲8356 其餘類推。

國際摩斯信號

(一)字母

A	•—	N	—•
B	—•••	O	———
C	—•—•	P	•——•
D	—••	Q	——•—
E	•	R	•—•
F	••—•	S	•••
G	——•	T	—
H	••••	U	••—
I	••	V	•••—
J	•———	W	•——
K	—•—	X	—••—
L	•—••	Y	—•——
M	——	Z	——••

(二)數目字（甲式）

1	•————	6	—••••
2	••———	7	——•••
3	•••——	8	———••
4	••••—	9	————•
5	•••••	0	—————

數目字（乙式，簡略信號）

1 •—

2 ••—

3 •••—（無線電報•••——）

4 ••••—

5 •••••

6 —••••

7 —•••（無線電報——•••）

8 —••

9 —•

0 —

(三)標點符號及其他信號

全句點 (Full stop, period)

〔 . 〕 . — . — . —

半句點 (Comma)

〔 , 〕— — . . — —

支點或除號 (Colon or devision sign)

〔 : 〕— — — . . .

問號 (Question mark)

〔 ? 〕 . . — — . .

主有號 (Apostrophe)

〔 ' 〕 . — — — — .

連號，短劃，減號 (Hyphen, Dash, Subtraction)

〔 – 〕— . . . . —

斜劃，除號 (Fraction bar, Division sign)

〔 / 〕— . . — .

左邊括弧 (Left-hand bracket)

〔 (〕— . — — .

右邊括弧 (Right-hand bracket)

〔) 〕— . — — . —

引號 (Quotation marks)

〔" "〕 . — . . — .

雙畫 (Double hyphen)

〔 = 〕— . . . —

終結號 (Understood)

. . . — .

錯誤 (Error)

. . . .

十字，加號 (Cross, Addition sign)

. — . — .

請發報 (Invitation to transmit)

— . —

等候 (Wait)

. — . . .

工作完畢 (End of work)

. . . — . —

乘號 (Multiplication sign)

— . . —

分鐘

〔 ' 〕 . — — — — .

秒鐘

〔 " 〕 . — — — — . . — — — — .

席家麟

ㄉㄧㄢˋ ㄇㄢˊ

電 鰻 Electric Eel

屬鯉目，電鰻科。體呈圓柱形似鰻類，但並非眞正的鰻類，而與鯉魚、鯰魚等的關係較密切，長約6呎，無背鰭，鰓蓋後的胸鰭很小，臀鰭很長，由喉部後方直至尾尖。體內器官集中在身體前端五分之一處，剩下五分之四的部分爲發電器所在。發電器

電鰻以高壓電捕食獵物。



(三)標點符號及其他信號

全句點（ Full stop, period ）

〔 . 〕·—·—·—

半句點（ Comma ）

〔 , 〕——··——

支點或除號（ Colon or devision sign ）

〔 : 〕———···

問號（ Question mark ）

〔 ? 〕··——··

主有號（ Apostrophe ）

〔 ' 〕·————·

連號，短劃，減號（ Hyphen, Dash, Subtraction ）

〔 – 〕—····—

斜劃，除號（ Fraction bar, Division sign ）

〔 / 〕—··—·

左邊括弧（ Left-hand bracket ）

〔 (〕—·——·

右邊括弧（ Right-hand bracket ）

〔) 〕—·——·—

引號（ Quotation marks ）

〔" "〕·—··—·

雙畫（ Double hyphen ）

〔 = 〕—···—

終結號（ Understood ）

···—·

錯誤（ Error ）

········

十字，加號（ Cross, Addition sign）

·—·—·

請發報（ Invitation to transmit ）

—·—

等候（ Wait ）

·—···

工作完畢（ End of work ）

···—·—

乘號（ Multiplication sign ）

—··—

分鐘

〔 ' 〕·————·

秒鐘

〔 " 〕·————··————·

席家麟

電 鰻 Electric Eel

鰻鯉目，電鰻科。體呈圓柱形似鰻類，但並非眞正的鰻類，而與鯉魚、鯰魚等的關係較密切，長約6呎，無背鰭，鰓蓋後的胸鰭很小，臀鰭很長，由喉部後方直至尾尖。體內器官集中在身體前端五分之一處，剩下五分之四的部分爲發電器所在。發電器



電鰻以高壓電捕食獵物。

是由5,000～6,000個電板組成，各發電單位呈串聯。可分爲一個較大的主器及兩個較小的副器。正極在前端，負極在尾端。電鰻分布在南美洲北部，泰半棲息於多泥的混濁淺水域之內，水中缺溶氧，常需至表面呼吸空氣，口內分布有成片狀的微血管，可輔助交換空氣。當電鰻開始行動時，副器即釋出每秒20～30次的電沖擊，稍後增至每秒50次，可用來作方向導引。主器則可以以千分之秒的間隔，連續釋出3～6個高電壓的電沖擊，足夠殺死可供作食物的魚類、青蛙等或可擊昏大型動物。成魚釋出之電流高達550伏特，可致一匹馬於死地。生殖區不甚了解，生殖季節時，電鰻都失去蹤影，而後可發現4～6吋長的幼魚在親魚的保護下，回到原棲息地。電鰻學名*Electrophorus electricus*。 宋克義

近5年大事，
請看增編1982～1986大事記。

電鱝 Electric Ray

屬鱝目，電鱝科。頭部、軀幹、胸鰭混成一體，爲一肥厚而光滑之體盤，腹鰭小型，背鰭一枚或兩枚，眼小、無鱗。約有三、四十種之多，最大的產於北大西洋，長達5呎，重達200磅。最小的產於澳洲，僅有17吋。分布在熱帶、溫帶海域。由潮間帶直至3,000呎水深都有發現。電鱝以胸鰭包住小魚，將之電擊，作爲食物；也常以甲殼類爲食。發電器官在頭部兩側，由六角型柱狀，類似蜂巢的組織構成。各發電單位平行，呈並聯，內充滿果凍似的物質。發電器官由腦部分枝出的四條神經控制，平時可放出50～60伏特，50安培的電流。體型大的電壓可達200伏特。生殖習性尚未探討出，僅知爲卵胎生。臺灣產的電鱝有印度木鏟電鱝，學名*Narcine maculata*，丁氏木鏟電鱝，學名*Narcine timlei*，日本電鱝，學名*Narke japonica*，睡電鱝，學名爲*Crassinarke dormitor*。

參閱「鱝」條。

宋克義

日本電鱝

這是地中海的電鱝，據說羅馬時代痛風的病人以這種電鱝來「電療」。

電的量度 Electric Measurement

電並不是一種能秤出重量，或用呎、公分標示得出長度來的東西，但卻能由它的效應而予以測量。藉著導體中所感應而生的熱量，可以測出電流，或者由它的化學效應測出，以及

頭部側面

背面以黃色為
底色，上有褐色斑點

全長40公分

是由5,000～6,000個電板組成，各發電單位呈串聯。可分爲一個較大的主器及兩個較小的副器。正極在前端，負極在尾端。電鰻分布在南美洲北部，泰半棲息於多泥的混濁淺水域之內，水中缺溶氧，常需至表面呼吸空氣，口內分布有成片狀的微血管，可輔助交換空氣。當電鰻開始行動時，副器即釋出每秒20～30次的電沖擊，稍後增至每秒50次，可用來作方向導引。主器則可以以千分之秒的間隔，連續釋出3～6個高電壓的電沖擊，足夠殺死可供作食物的魚類、青蛙等或可擊昏大型動物。成魚釋出之電流高達550伏特，可致一匹馬於死地。生殖區不甚了解，生殖季節時，電鰻都失去蹤影，而後可發現4～6吋長的幼魚在親魚的保護下，回到原棲息地。電鰻學名 *Electrophorus electricus*。 宋克義

近5年大事，
請看增編1982～1986大事記。

電鰩 Electric Ray

屬鰩目，電鰩科。頭部、軀幹、胸鰭混成一體，爲一肥厚而光滑之體盤，腹鰭小型，背鰭一枚或兩枚，眼小、無鱗。約有三、四十種之多，最大的產於北大西洋，長達5呎，重達200磅。最小的產於澳洲，僅有17吋。分布在熱帶、溫帶海域。由潮間帶直至3,000呎水深都有發現。電鰩以胸鰭包住小魚，將之電擊，作爲食物；也常以甲殼類爲食。發電器官在頭部兩側，由六角型柱狀，類似蜂巢的組織構成。各發電單位平行，呈並聯



日本電鰩



這是地中海的電鰩，據說羅馬時代痛風的病人以這種電鰩來「電療」。

，內充滿果凍似的物質。發電器官由腦部分枝出的四條神經控制，平時可放出50～60伏特，50安培的電流。體型大的電壓可達200伏特。生殖習性尚未探討出，僅知爲卵胎生。臺灣產的電鰩有印度木鏟電鰩，學名 *Narcine maculata*，丁氏木鏟電鰩，學名 *Narcine timlei*，日本電鰩，學名 *Narke japonica*，睡電鰩，學名爲 *Crassinarke dormitor*。

參閱「鰩」條。

宋克義

電的量度 Electric Measurement

電並不是一種能秤出重量，或用呎、公分標示得出長度來的東西，但卻能由它的效應而予以測量。藉著導體中所感應而生的熱量，可以測出電流，或者由它的化學效應測出，以及

由它所生的磁場強度求出。

電流的大小是用安培計量。按照定律，安培是由電流所產生的力量多少而定義的，以牛頓表之。1 牛頓是力的一個絕對單位。

電動勢爲帶動一個電荷繞電路一周所需的功，是以伏特計之。由電動勢帶動，流經電路的電荷，即形成一電流。此電流受到電路電阻的限制，電阻值是以歐姆計之。1 伏特的電動勢可推動 1 安培的電流流經 1 歐姆的電阻。電流的大小相當於所施電動勢除以電路電阻的歐姆值。

1 庫侖是 1 安培的電流在 1 秒內所傳導的電荷量。庫侖是於 1894 年 6 月12日在美國，被明令規定爲電的合法單位。

一法拉是電容器以 1 庫侖的電荷充電後，所生 1 伏特電位差的電容值。1瓦特是電功率的 1 個單位，1 伏特乘以 1 安培等於 1 瓦特。 1 瓩相當於一千瓦特，也等於 1.34 馬力。 1 馬力等於 0.746 瓩。

參閱「安培計」、「伏特計」、「檢流計」、「瓦特計」、「惠斯登電橋」、「法拉」、「歐姆」、「伏特」、「安培」、「電錶」條。

杜朝正

電燈 Electric Light

電燈是用電能產生光線的裝置。直到20世紀初期，電燈才廣受利用。在此以前，人們用蠟燭、火把、煤氣燈、或油燈作爲照明之用。在夜間電燈點亮了建築物，甚至於也使戶外大放光明。

燈這個字可解釋爲一種發光球泡或發光的裝置。但是一位電燈技術員只是用這個字去表示電燈的來源，這就是發光的球泡。本文將討論電燈的起源，有兩種主要的燈：(1)白熾燈(2)氣體放電的燈。（參閱「照明」條）

白熾燈

白熾燈爲最常見之電燈，幾乎在每個家庭裏都可發現它。汽車的車頭燈和手電筒均屬之。

白熾燈所放出光的亮度視所用掉電流的多寡而定。家用的電燈大都在 110 伏特的電壓下操作，所用的電量由40瓦到 150 瓦不等。電燈工程和技術人員量電燈所放出的亮度以流明爲單位。日常所使用的 100 瓦燈泡產生約 1,700 流明的亮光。每一個電燈所用的瓦特數都會印在燈泡上。

每個白熾燈泡由三部分組成：(1)白熾絲；(2)球泡；(3)底座。白熾燈絲產生光亮，球泡和底座是幫助白熾絲產生光亮的裝置。

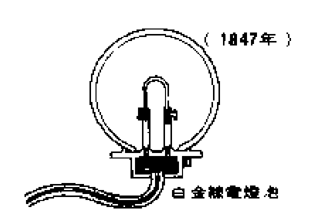
白熾絲 是一個螺旋圈的細線。當電燈被打開時，電流流經白熾絲。但是，白熾絲並不讓電流很容易地流過，電流必須克服電阻才能在白熾絲中流過。爲了這樣，電流使得白熾絲熱到超過 2,482°C 的高溫。這高溫使得白熾絲熾熱——而放出光亮。

電燈製造工人，以鎢（一種耐高溫而不熔解的金屬）來製造白熾絲。由鎢絲發出的光，是混合許多存在於太陽光中的顏色所造成的。

有些電燈不只有一種燈絲。爲了使這電燈可產生不同的亮度，可以個別地打開電源，使得白燈絲發光。例



英國人華倫・特・拉・洛發明的白金絲電燈泡（1820年）



（1847年）

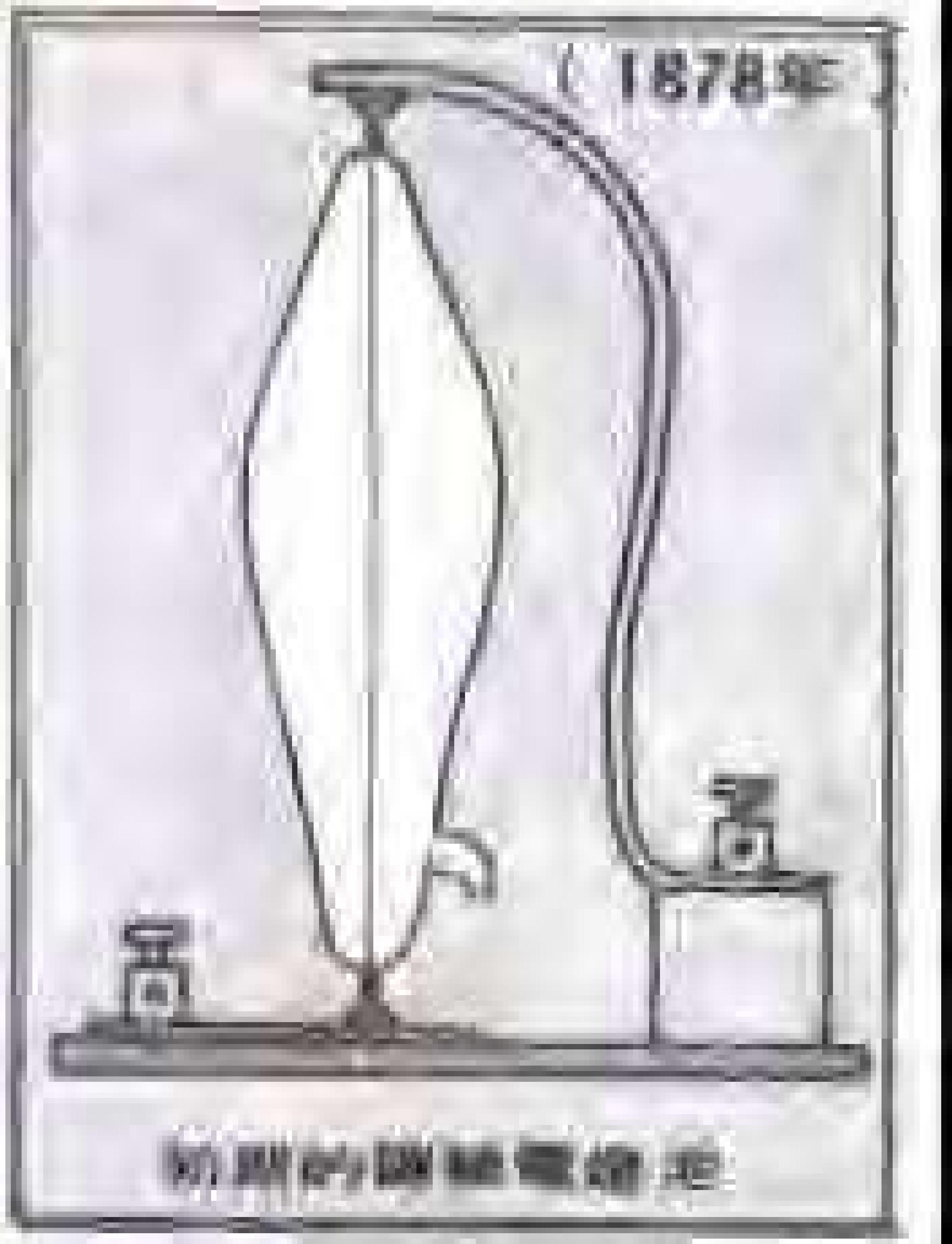
白金絲電燈泡

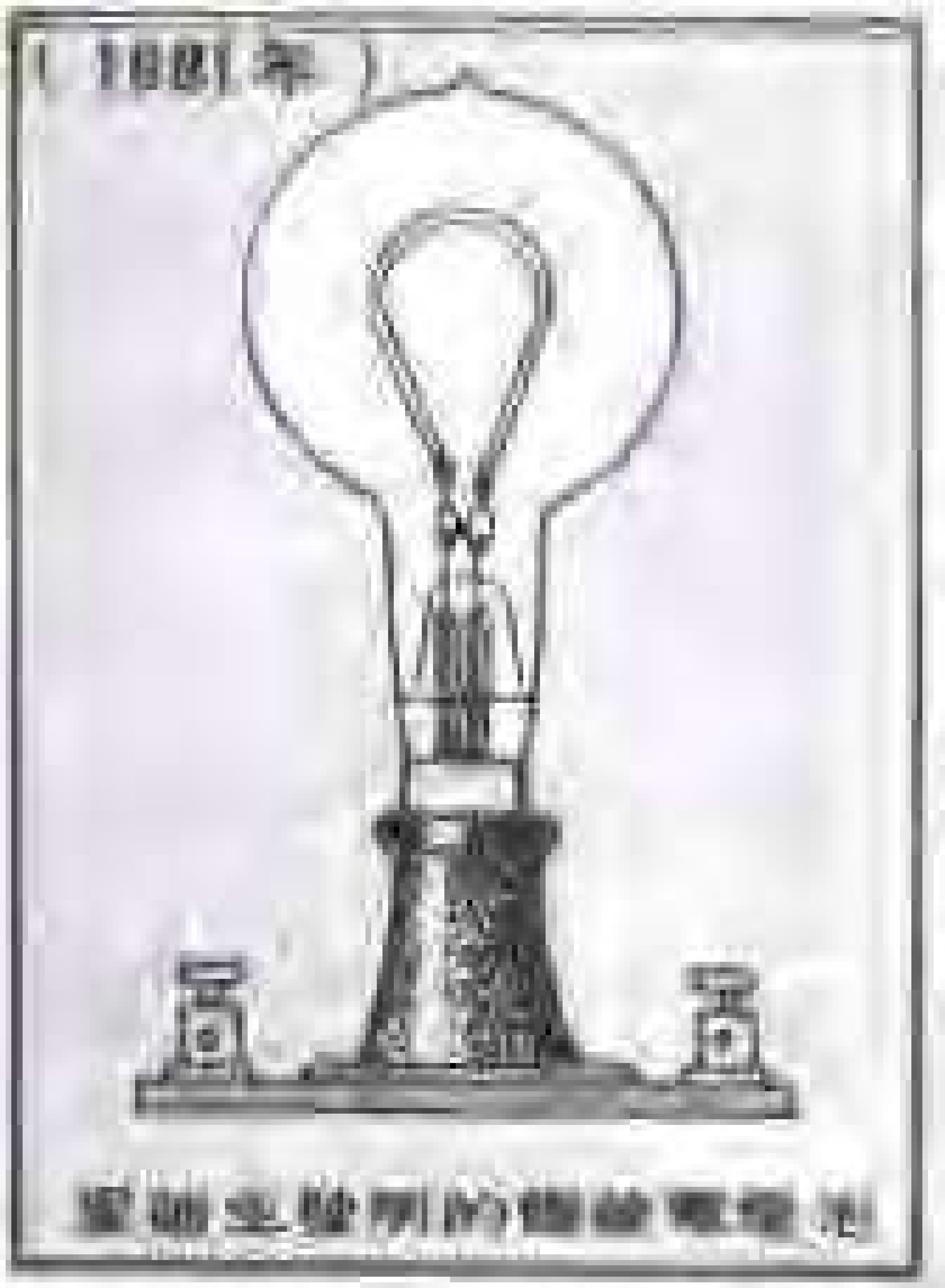
如，一個電燈可以有一個50瓦的燈絲和一個100瓦的燈絲。視這些燈絲是否被個別或一起點亮而定，則電燈可產生50、100或150瓦的光。

球泡 球泡能阻止空氣和白熾絲的接觸，使得白熾絲免於燒掉。大部分球泡裏裝有一些混合氣體，一般為氬和氮，而不用空氣。這些氣體延長了白熾絲的壽命，且阻止電跳入燈泡內。

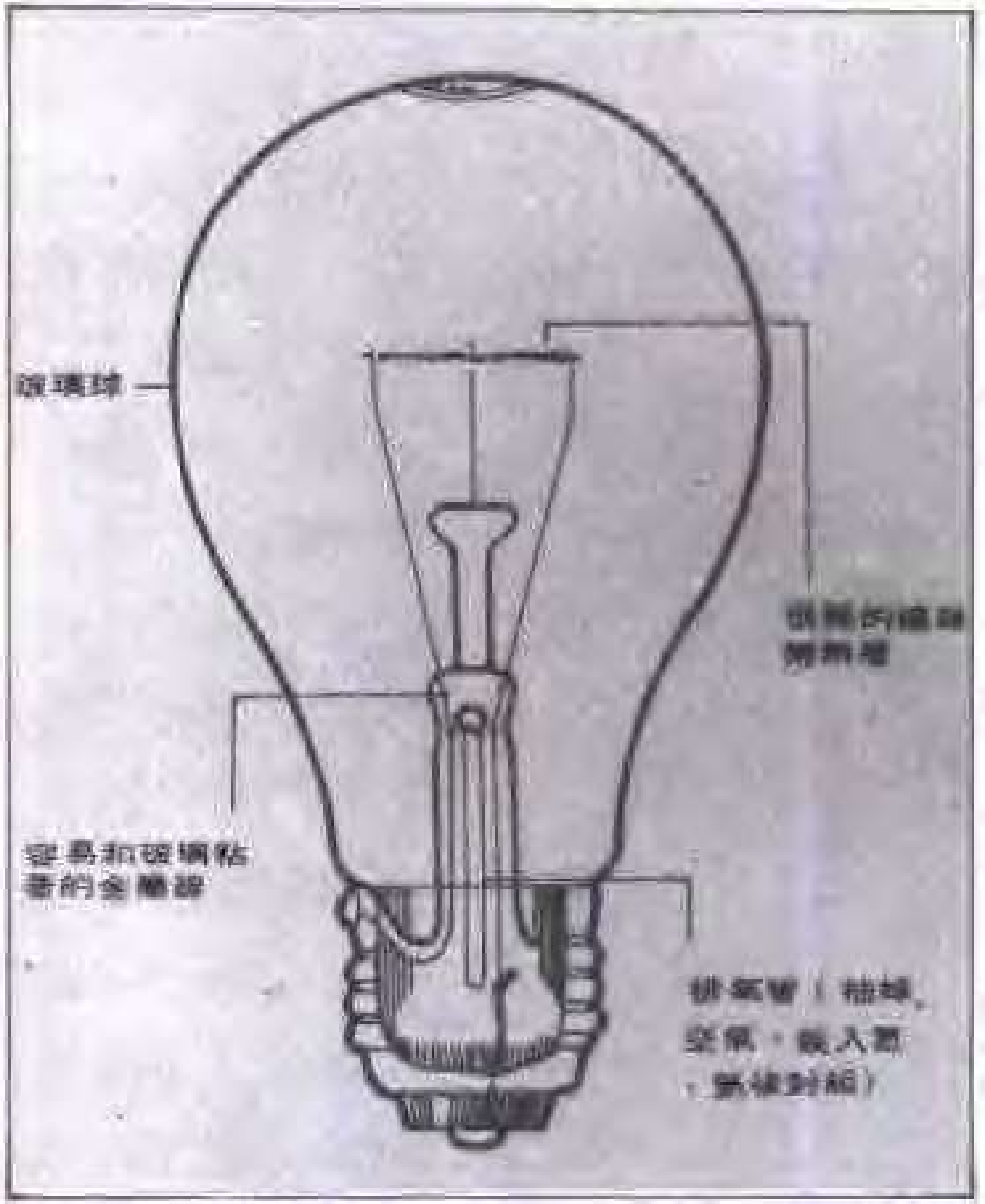
為了使光自白熾絲發出後能分散和減少刺眼，球泡也被覆了一層物質。技術員以矽石覆於球泡裏面，或直接以酸浸蝕球泡。有色的電燈覆有一層能過濾其他顏色，而只能讓所需要

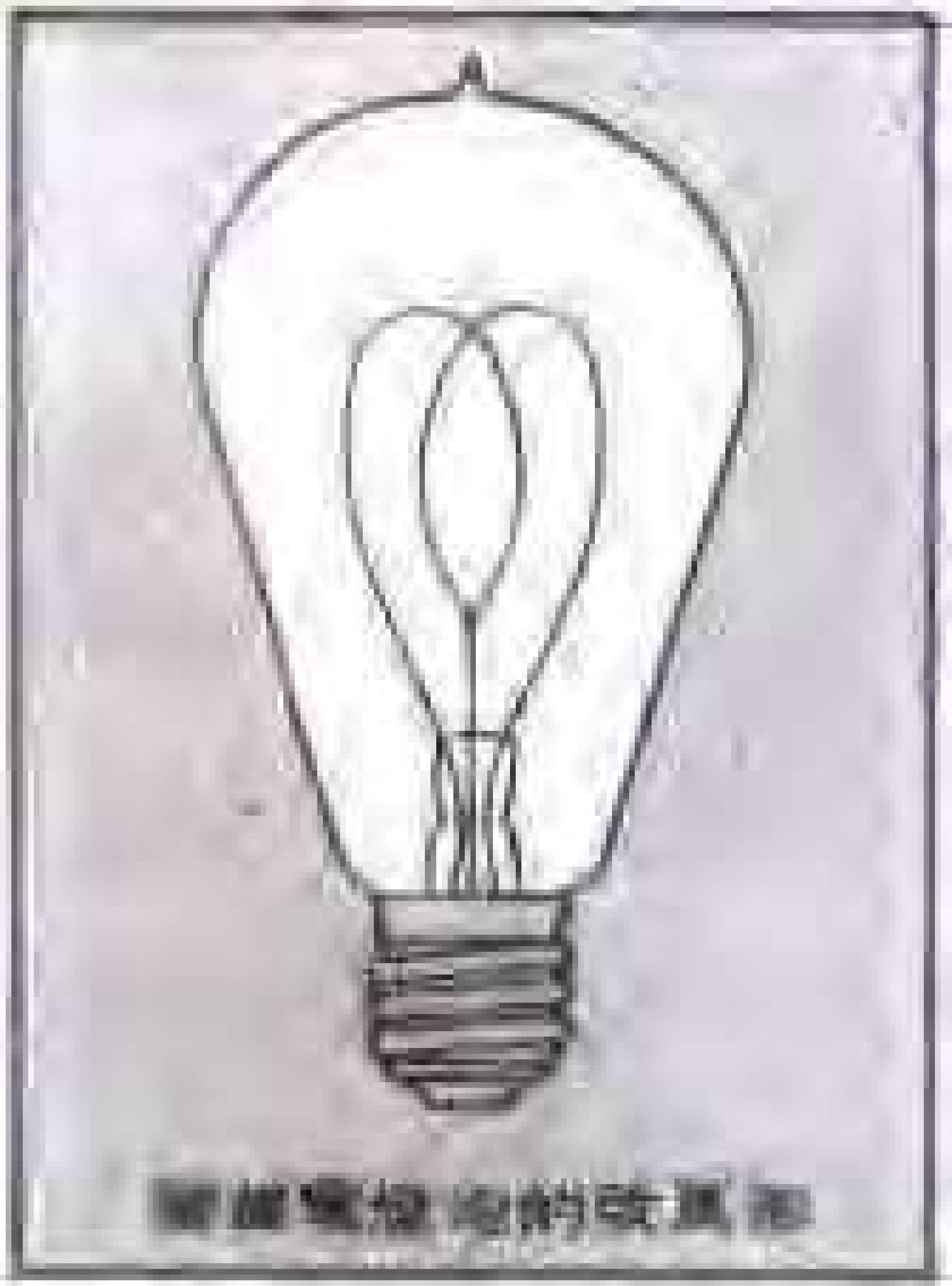
①
電燈的歷史
②
電燈泡的構造
③
幾種常見的電燈
鎢絲燈（左上）
水銀燈（左下）
日光燈（右上）
鈉燈（右下）

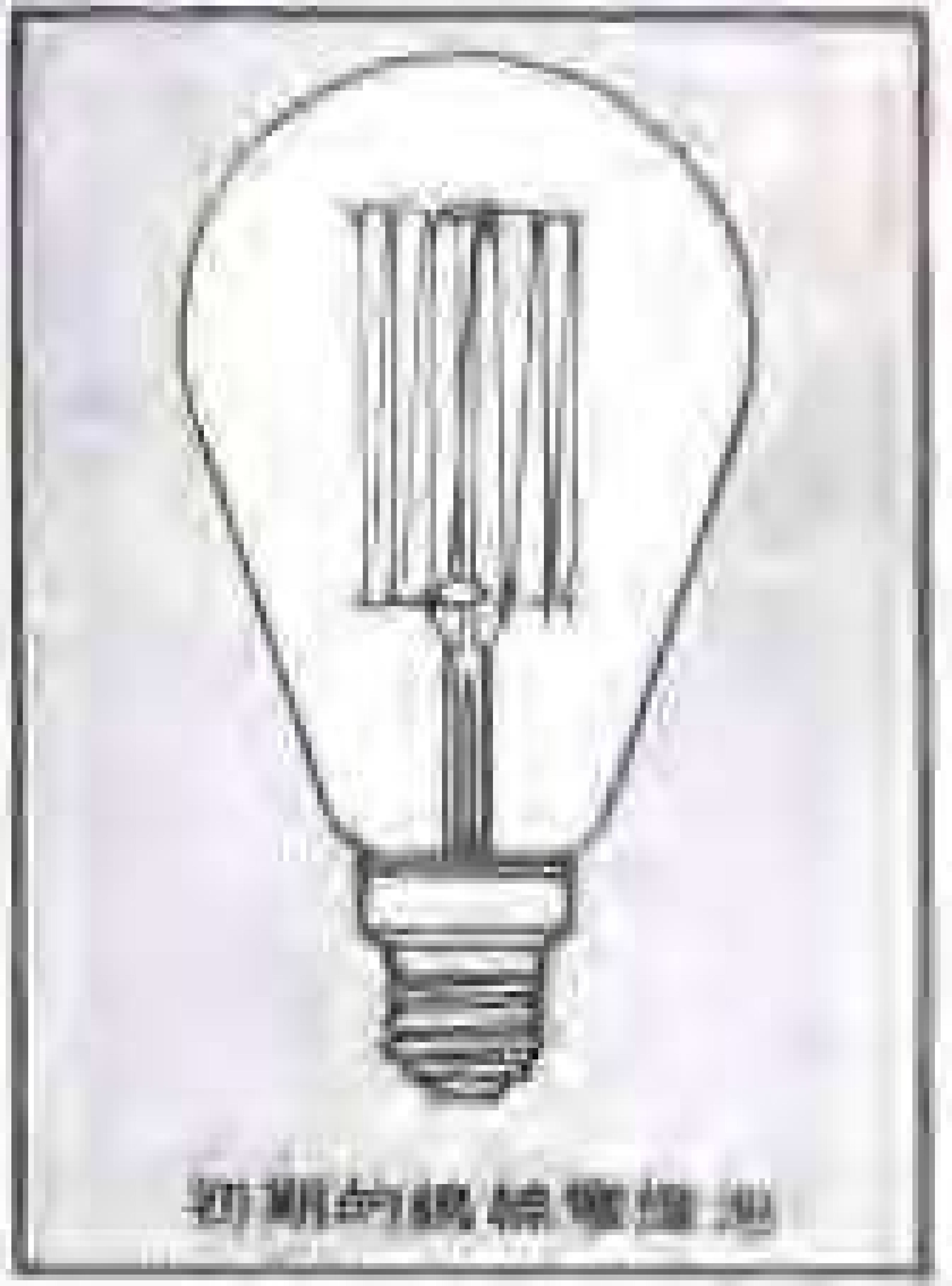

(1878年)

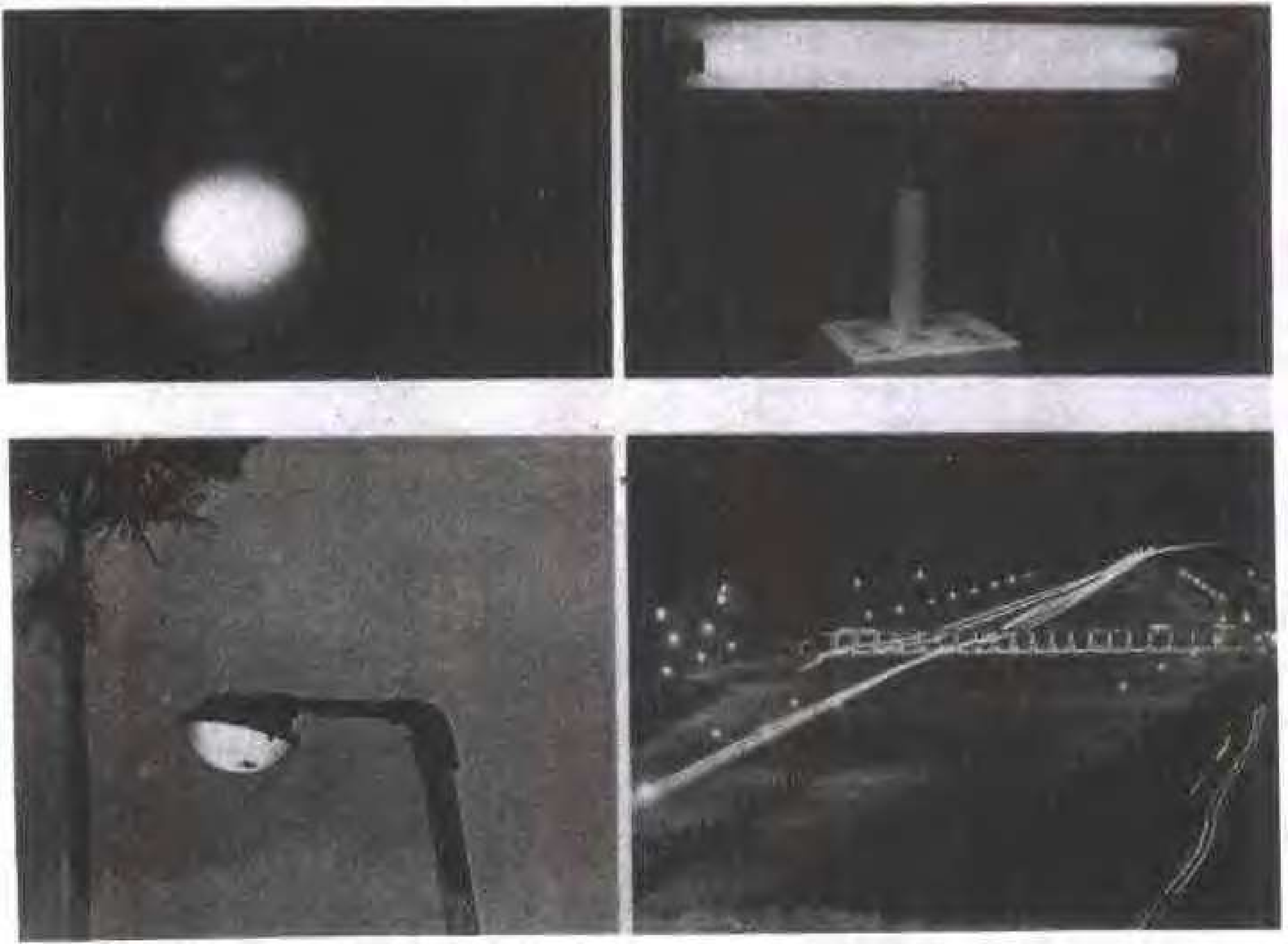


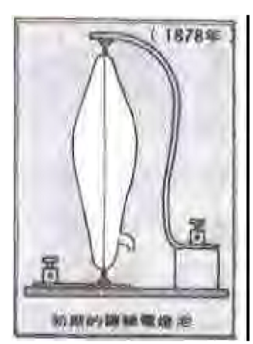
愛迪生發明的碳絲電燈泡

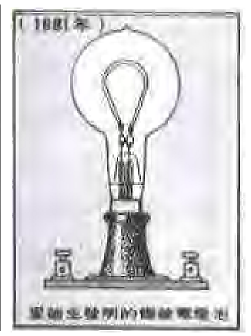

玻璃球
容易和玻璃粘着的金屬線
排氣管（抽掉空氣，裝入氬，然後封閉）





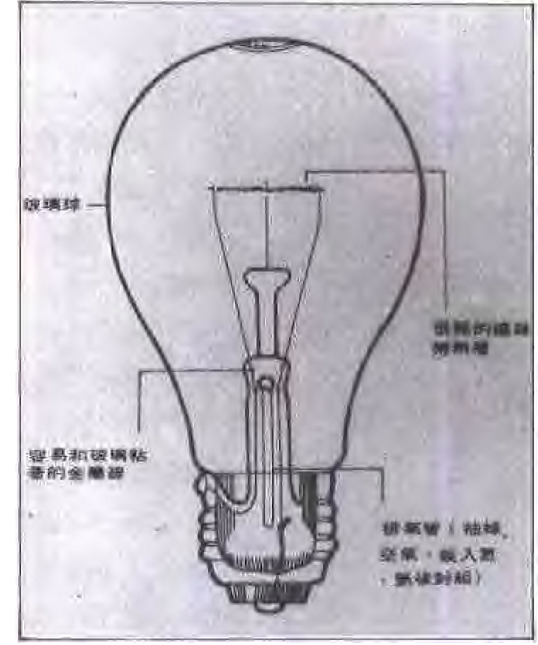


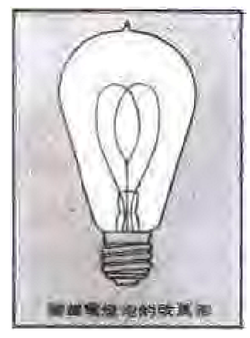


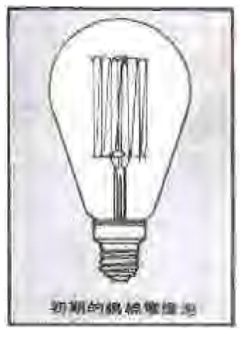


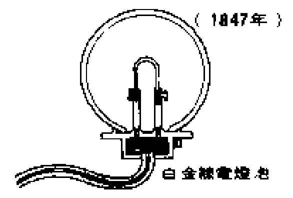


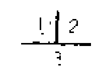
英國人華倫．特．拉．洛發明的白金絲電燈泡（1820年）











白金絲電燈泡

如，一個電燈可以有一個50瓦的燈絲和一個 100 瓦的燈絲。視這些燈絲是否被個別或一起點亮而定，則電燈可產生50 、100 或 150 瓦的光。

球泡　球泡能阻止空氣和白熾絲的接觸，使得白熾絲免於燒掉。大部分球泡裏裝有一些混合氣體，一般為氬和氮，而不用空氣。這些氣體延長了白熾絲的壽命，且阻止電跳入燈泡內。

為了使光自白熾絲發出後能分散和減少刺眼，球泡也被覆了一層物質。技術員以矽石覆於球泡裏面，或直接以酸浸蝕球泡。有色的電燈覆有一層能過濾其他顏色，而只能讓所需要









1|2
3

①
電燈的歷史
②
電燈泡的構造
③
幾種常見的電燈
鎢絲燈（左上）
水銀燈（左下）
日光燈（右上）
鈉燈（右下）

的顏色透過之物質。技術員可製造出火焰形的、梨子形狀的、圓的、和管狀的球泡。

有一種燈泡，叫鹵素——玻璃燈泡，減少了一般型式的白熾燈泡所產生的兩個問題。當一般其他白熾絲燈泡燒壞時，其原因是白熾絲的緩慢蒸發和破壞。在白熾絲壞掉之前，球泡裏的氣體分佈著蒸發後的鎢絲，流動後覆在球泡的內層表面。鎢絲形成一個暗點阻擋了一些光線。

而一個鹵素——玻璃燈泡，為一盛有少量鹵族化學元素的玻璃球，如溴或碘。在球泡裏面，鹵素和蒸發的鎢起作用成為一種氣體。這氣體在球泡裏移動，直到和白熾絲接觸。白熾絲的高溫分解這種氣體。鎢再次沉積於白熾絲上，而鹵素便與更多來自白熾絲所蒸發出的鎢結合。

底座 底座能支持電燈在固定的位置，並且使電流接上電燈。家庭用電燈的底端叫作中等螺紋底端，小裝飾用電燈有一燭台式的或一中央螺紋底端。一般小型家用放映機和幻燈放映機的電燈，有前焦點的或雙柱的底端。

氣體放電的電燈

氣體放電的電燈是靠在一定電壓下，將電經由氣體傳遞不經由燈絲。這個程序被稱為氣體放電，而利用此步驟所造出的電燈時，慣稱為氣體放電的電燈。這些電燈包括日光燈、水銀燈、鹵化金屬燈、高壓鈉蒸氣燈、氖虹燈（霓虹燈）。弧光也是氣體放電的電燈，但是它的放電不是發生於球泡的內部。

日光燈在家庭裏有一定的用途，但是它們被廣泛地用於辦公室、學校、和商店裏。燈光技術員裝置的其它型式的氣體放電之電燈大規模地使用於戶內和戶外。例如工廠、高速公路、停車場、商業中心、體育館等地方。氣體放電的電燈被用於大範圍的地方，是因為它們在每瓦特中能比白熾電燈產生更亮的光。大部分霓虹燈是被用在商業招牌上。

除了日光燈外，大部分的氣體放電的電燈並不作為家庭用電燈。在這些燈光之下，物體所呈現的顏色是不同的。氣體放電的電燈也比一般白熾燈貴。但是它們能產生較亮的光，而且壽命也較長，所以它們的費用算一算反而比較便宜。

日光燈 日光燈是由一個在很低壓力下裝有汞蒸氣和氬氣體的玻璃管所構成。電流經這個玻璃管，使得汞蒸氣放出紫外線頻率的能量。這個能量造成的光線眼睛無法看到。但是，燈裏面被覆一層物質叫磷光劑，當被紫外線頻率的能量打擊到時，會放出可見光。（參閱「螢光燈」條）

水銀燈 水銀燈有兩個球泡（一個置於另一個的裏面）。裏面的球泡是由石英製成，稱為弧光管。外面的球泡裝有大於日光燈壓力的水銀蒸氣，以保護弧光管。由於有比較高的壓力，故不需覆一層磷光劑使產生可見光。

水銀蒸氣放射出藍綠色光線和紫外線。但是燈卻幾乎不產生紅色光，因此，紅色的物體顯出紅棕色調。照明工程師們在這種紅色光不足卻並不構成重大影響的地方使用水銀燈。外泡內面塗有一層磷光劑的水銀燈能產生多種顏色的光線。當受到紫外線撞

擊時，這層磷光劑便放射出紅色光。

水銀燈較他種同樣亮度的電燈具有較長的壽命。但當其開關打開時，並不立即產生最大的亮度。必須在三至七分鐘內才能產生足夠的水銀蒸氣壓而達到最大亮度。

鹵化金屬燈 含有金屬鹵化物。這些化合物能產生比未塗磷光劑的水銀燈更接近自然的色調。

高壓鈉放電燈 和水銀燈相似。但弧光管則由礬土製成而非玻璃或石英，而且包含有鈉金屬。此種燈產生一種黃白色的光。

氖燈（霓虹燈） 爲充滿氣體的玻璃管，當電子放電則發光。管中氣體爲純粹的氖氣時則產生紅色光。其他顏色則由氖和其他氣體混合，或由具有顏色的燈管，甚或二者皆有所產生。

其他電燈的來源

兩種電燈的來源，射光二極管和電磷光鑲板，能直接由電能產生微弱的光線。它們不需要燈泡、放電或白熾絲。但此種光線的亮度尚不足以供室內照明之用。

射光二極管 是小片的鎵金屬的砷化物或是一些其他的固態半導體物質。當電能激發其原子時，射光二極管發出紅色光。射光二極管使用低電壓之直流電，些微的電力便可延續很久。這些特性使得射光二極管極適於電腦和口袋式計算機之電晶體電路。在這些線路中，一羣射光二極管便用來形成文字或數目字。一個典型的射光二極管顯示器包括很多微細、且個別由電子計算機電路控制的射光二極管。電路使得一定型之射光二極管發光而形成字母或數字。

電磷光鑲板 由一片金屬和透明的導電薄層，中間夾一層磷光劑構成。當電流流經此片金屬和導電層時，磷光劑便發出藍綠色光芒。電磷光鑲板使用交流電和少數的能量，但即使是最亮的鑲板所發出的光也比最小的普通燈所發出的光還小。電磷光鑲板被應用於夜燈或某些飛機和汽車的儀表板上。

歷史沿革

在19世紀中葉，一些發明家曾試經由電產生光。其中有一些成功了，但他們所發明的電燈日後業已證明爲不合實際。一些照明工程師發展出白熾燈，這種燈使用電池並且很快就燒毀。電燈的普徧使用不僅是因爲需要燈的照明，而且需要使電燈的使用者享用廉價的電力。美國發明家愛迪生便研究出此種方法，而因此以電燈的發明人著名於世。西元1879年，愛迪生發明了白熾燈，由碳化的白熾絲構成。西元1880年代，他建造了一座「中央電力臺」（電力工廠），並開始運轉和供電。他的第一座電臺，位於紐約市珍珠街，於西元1882年開始運轉。

20世紀初，工程師們開始試驗含有水銀的氣體放電燈管。螢光燈和水銀燈這兩項成果於1930年代中期出現。螢光燈於1934年發展成功而於1938年廣泛使用。

電磷光發現於1936年。電磷光鑲板則是由於1960年代對於半導體裝置研究的成果。1970年代，研究人員發展出能有效節省能量的光源，

如金屬鹵化物燈管和高壓鈉放電管。研究人員同時還製造出一種較白熾燈長10倍壽命的螢光燈。

杜朝正

電鍍 Electroplating

電鍍就是用電解方法，在金屬或處理過的非金屬表面，均勻沈積薄層金屬或合金。1840年，最初的電鍍，僅僅用來改善物體的表面。在電鍍的知識大爲進步的今日，工業上用以改進材料表面的性質，另外，工具的電鍍可避免受到侵蝕。

被電鍍部分的電極板是陰極，或稱負極，金屬電極板是陽極或稱正極，兩個電極懸掛在槽中，其內有金屬電解質鹽類溶液，當直流電通過電解質，帶正電荷的金屬離子移向陰極吸收電子，沈積在被電鍍的電極板上，帶負電荷的離子則移向陽極，放出電子，使陽極金屬溶解到電解質溶液中。金屬沈積在陰極板上之量與通過電解電池的電流量成正比。

非金屬物質，例如玻璃、橡膠、皮革、塑膠、木頭等。電鍍時須先在表面覆蓋上蠟劑或油漆，然後再鋪上銅粉或石墨，以利傳導電流。

王文竹

電動馬達 Electric Mortor

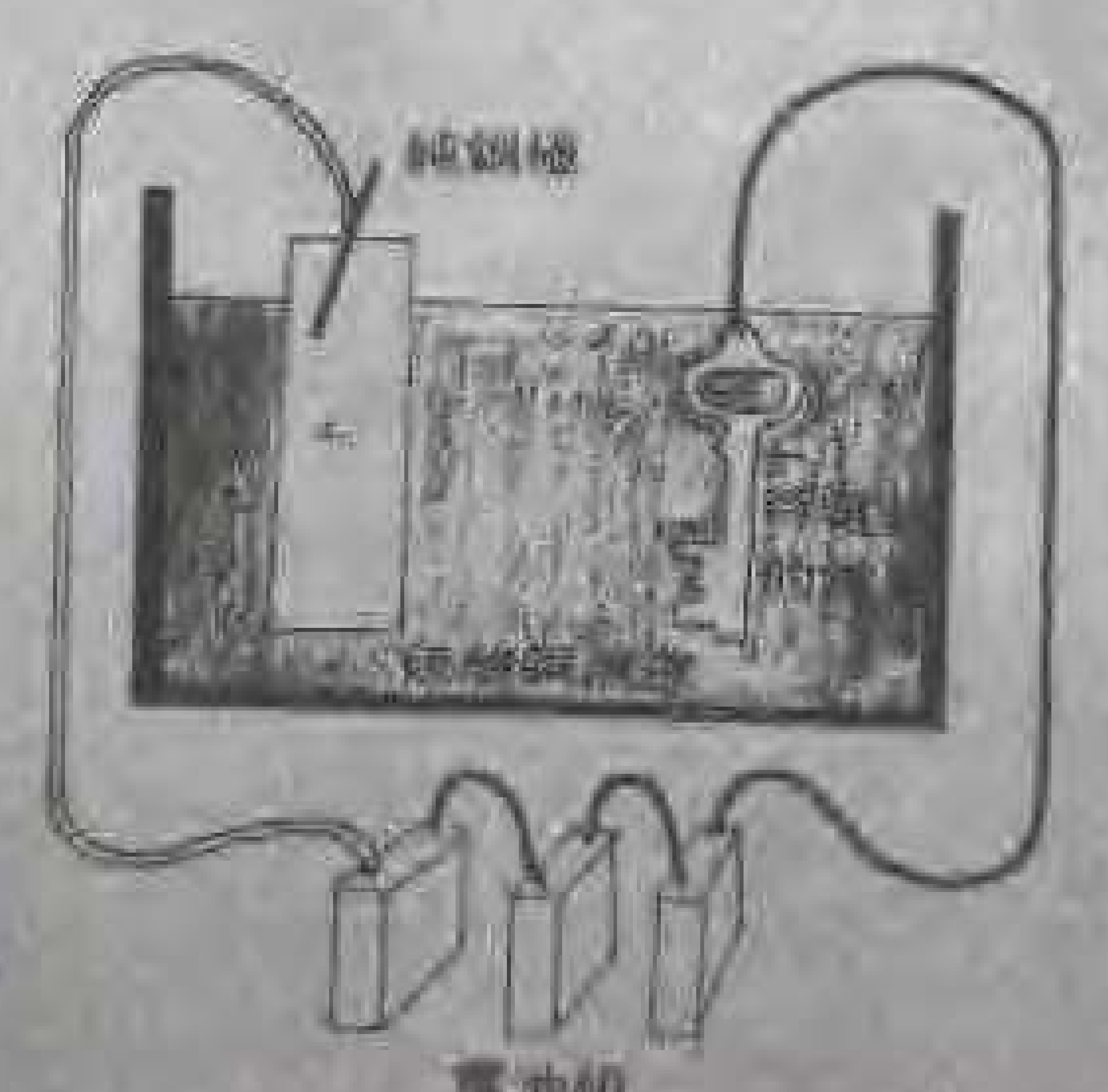
電動馬達是將電能轉變成機械能而來做功的一種機械裝置。幾乎在各種需要電能來操作機器的場合中，都會用到電動馬達。電動馬達有各種不同的體積，從操作縫紉機的微小裝置到重機車頭裏的大引擎都是。幾乎所有現代工廠裏的各部機器，都靠它自己的馬達來運轉。就連自己發電的機器也必須由馬達來推動及操作。

基本原理

電動馬達是基於下列三個原理：(1)當電流流經一導體時，電流在導體周圍產生感應磁場。當導體纏繞成線圈狀時，其結果即相當於一磁棒。此時這線圈即稱爲電磁鐵，因爲它的磁性是由電所造成的。(2)磁鐵的同性極互相排斥，異性極互相吸引。(3)電流的方向決定電磁鐵的極性。一個稱爲右手定則的簡單拇指規則，說明了電流方向和磁偶極之間的關係。握一線圈於右手中，四手指的指向與電流同向，則拇指即指向線圈的N極（北極）。假如你知道線圈的北極，將此右手定則反回去，即可求出電流方向。

將一線圈通電，並將它懸掛於馬蹄形磁鐵中的兩端間。則線圈將開始轉動，直到它的北極正對著磁鐵的南極。線圈的南極將正對著磁鐵的北極。這就是電動馬達如何工作的基本原理。

當電流由銅陽極經硫酸銅流向陰極的鐵匙時，此鐵匙就被鍍上一層銅。


電池組

如金屬鹵化物燈管和高壓鈉放電管。研究人員同時還製造出一種較白熾燈長 10 倍壽命的螢光燈。

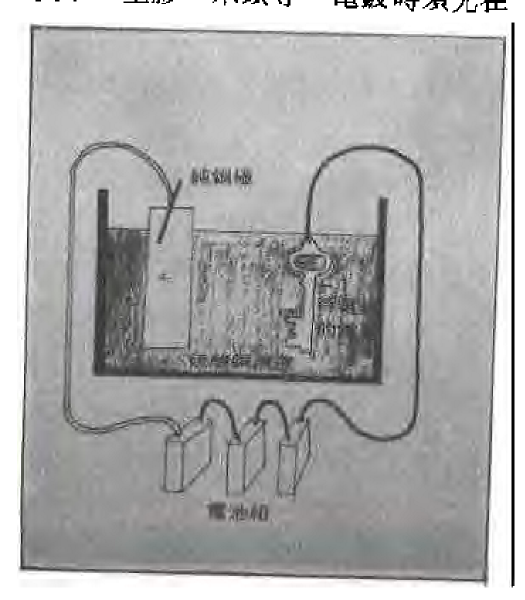
杜朝正

電 鍍 Electroplating

電鍍就是用電解方法，在金屬或處理過的非金屬表面，均勻沈積薄層金屬或合金。1840年，最初的電鍍，僅僅用來改善物體的表面。在電鍍的知識大爲進步的今日，工業上用以改進材料表面的性質，另外，工具的電鍍可避免受到侵蝕。

被電鍍部分的電極板是陰極，或稱負極，金屬電極板是陽極或稱正極，兩個電極懸掛在槽中，其內有金屬電解質鹽類溶液，當直流電通過電解質，帶正電荷的金屬離子移向陰極吸收電子，沈積在被電鍍的電極板上，帶負電荷的離子則移向陽極，放出電子，使陽極金屬溶解到電解質溶液中。金屬沈積在陰極板上之量與通過電解電池的電流量成正比。

非金屬物質，例如玻璃、橡膠、皮革、塑膠、木頭等。電鍍時須先在表面覆蓋上蠟劑或油漆，然後再鋪上銅粉或石墨，以利傳導電流。



當電流由銅陽極經硫酸銅流向陰極的鐵匙時，此鐵匙就被鍍上一層銅。

王文竹

電 動 馬 達 Electric Mortor

電動馬達是將電能轉變成機械能而來做功的一種機械裝置。幾乎在各種需要電能來操作機器的場合中，都會用到電動馬達。電動馬達有各種不同的體積，從操作縫紉機的微小裝置到重機車頭裏的大引擎都是。幾乎所有現代工廠裏的各部機器，都靠它自己的馬達來運轉。就連自己發電的機器也必須由馬達來推動及操作。

基本原理

電動馬達是基於下列三個原理：(1)當電流流經一導體時，電流在導體周圍產生感應磁場。當導體纏繞成線圈狀時，其結果即相當於一磁棒。此時這線圈即稱爲電磁鐵，因爲它的磁性是由電所造成的。(2)磁鐵的同性極互相排斥，異性極互相吸引。(3)電流的方向決定電磁鐵的極性。一個稱爲右手定則的簡單拇指規則，說明了電流方向和磁偶極之間的關係。握一線圈於右手中，四手指的指向與電流同向，則拇指即指向線圈的N極（北極）。假如你知道線圈的北極，將此右手定則反回去，即可求出電流方向。

將一線圈通電，並將它懸掛於馬蹄形磁鐵中的兩端間。則線圈將開始轉動，直到它的北極正對著磁鐵的南極。線圈的南極將正對著磁鐵的北極。這就是電動馬達如何工作的基本原理。

電動馬達的各個部分

直流電動馬達分成下列各部分：(1)一個固定磁鐵，即所稱的場磁鐵。(2)一個線圈，稱爲電樞，能在固定磁鐵的兩極間自由地旋轉。(3)一個稱爲整流器的裝置，能改變電樞中的電流方向。電樞則連接於一個能用來傳送動力到其他機器的旋轉軸上。

電動馬達如何工作

電流流經電樞後，使它成爲一電磁鐵。電樞將轉動直到它的兩極正對著磁鐵的兩相對極。若電流方向並未改變，則電樞會停止轉動。時間則恰好調整到當電樞的北極正對著磁鐵的南極時，電流反向。電樞的北極就變成爲南極，而被磁鐵的南極所排開。於是電樞再轉動另半圈，直到它的兩極正對著磁鐵的兩相對極。

此時電流又反向一次，電樞又再繼續轉動半圈。所以只要電流不中斷，則電樞循同樣方向繼續不停地轉動。當電樞旋轉時，則帶動另一機器的軸轉動。

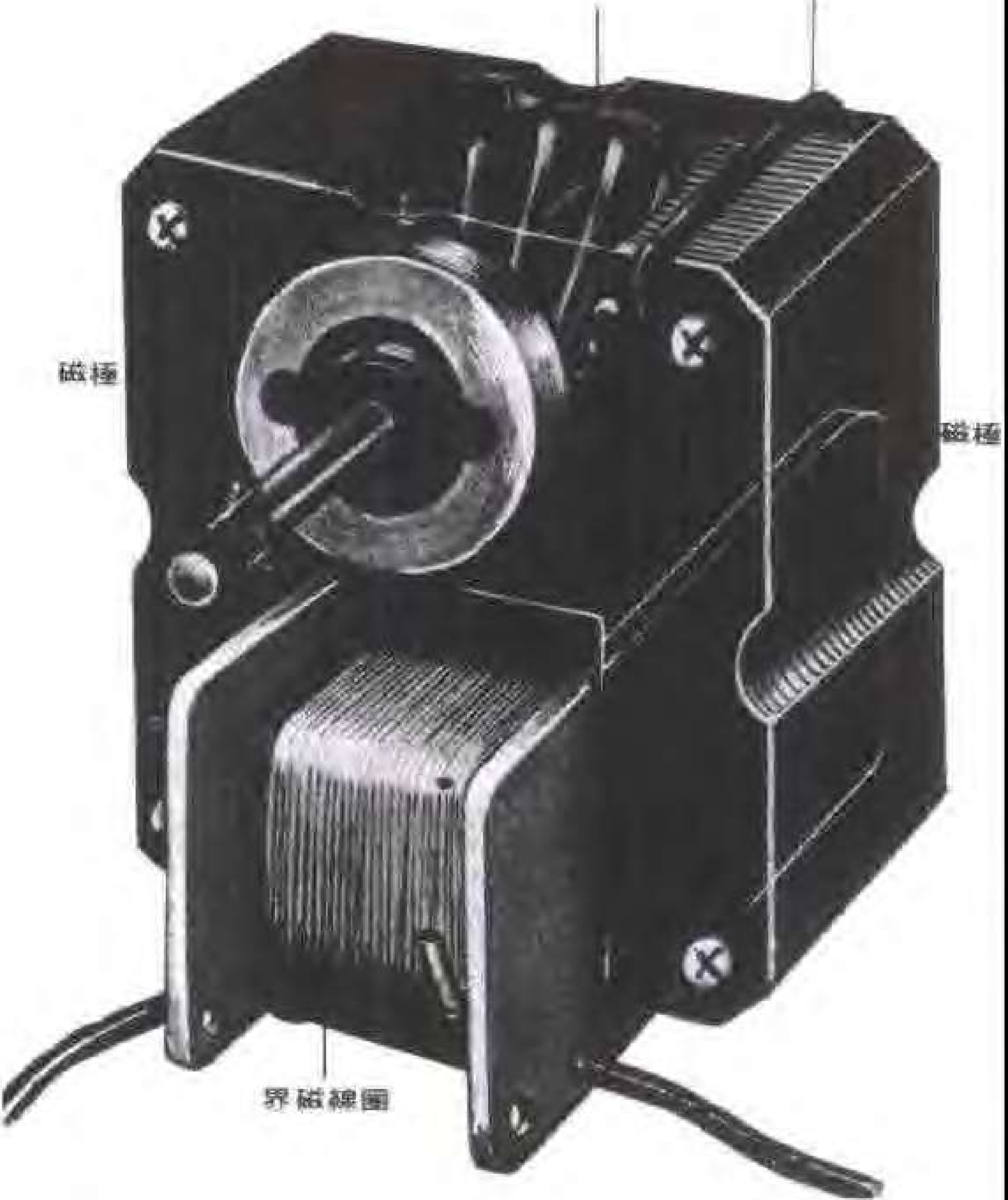
週轉子　粗銅線線圈

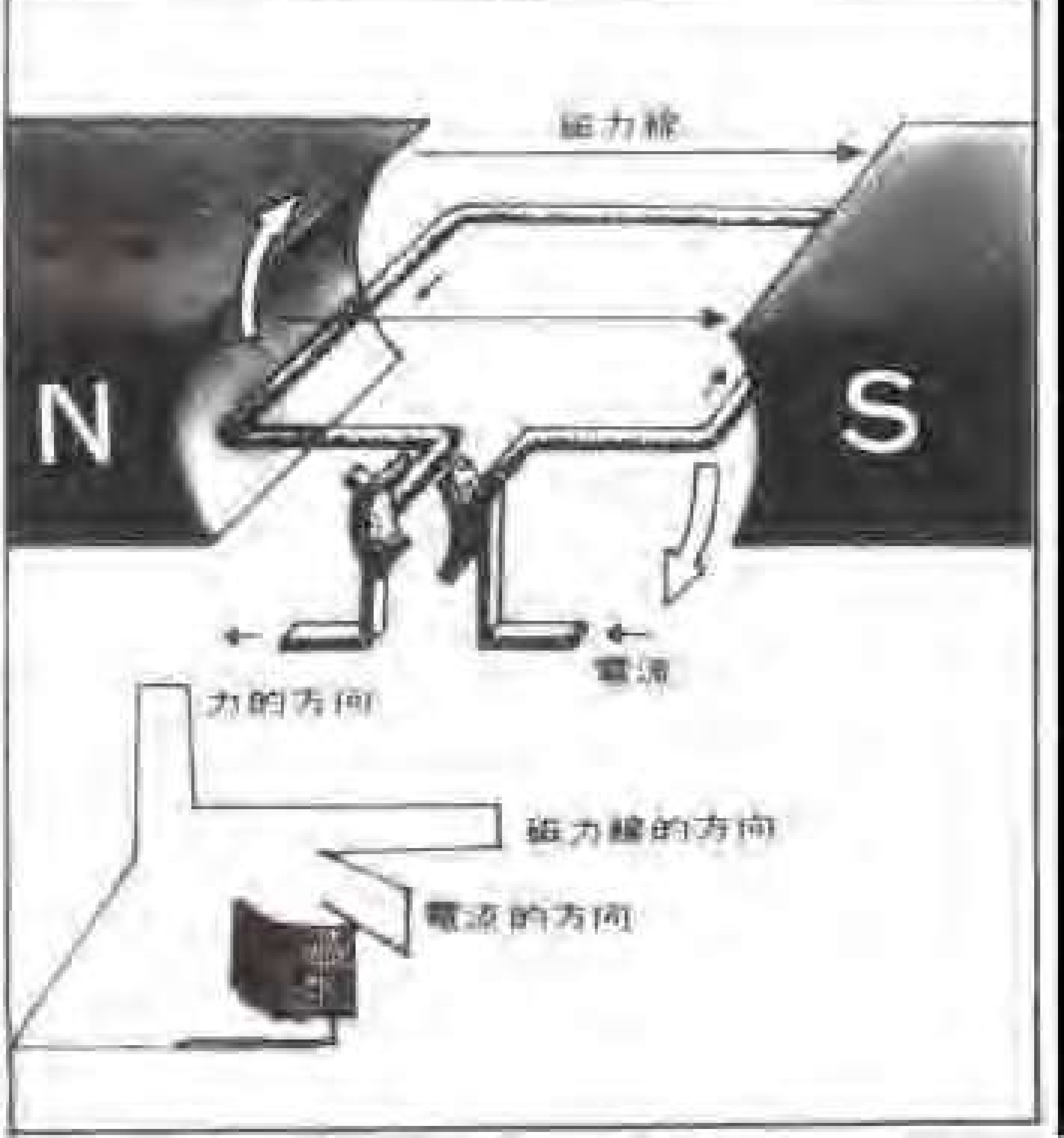
電樞電流的方向是由整流器所改變的。簡單的電動馬達中，整流器是由兩片半圓形金屬環所構成。這兩片都放在電樞的一端，並跟著電樞旋轉。電樞的兩端都接到整流器的一個扇形齒輪上。當電樞轉動時，整流器的金屬環即從電路中傳導電流到電樞去。當電樞的兩極與場磁鐵的兩極，南北極兩兩相對時，電樞的扇形齒輪即改轉另一方向。所以電樞中電流反向，而使得電樞的南北極與場磁鐵的南北極分別相對，並且互相排斥。電樞每轉半圈，電樞中電流即改變方向。

粗線圈馬達是一種簡單感應馬達，其內有粗銅線線圈，乃是以粗銅線連接的多段式線圈。

最簡單的電動馬達包括兩部分的

直流馬達的電樞旋轉的力量


磁極
磁極
界磁線圈


磁力線
N
S
電流
力的方向
磁力線的方向
電流的方向

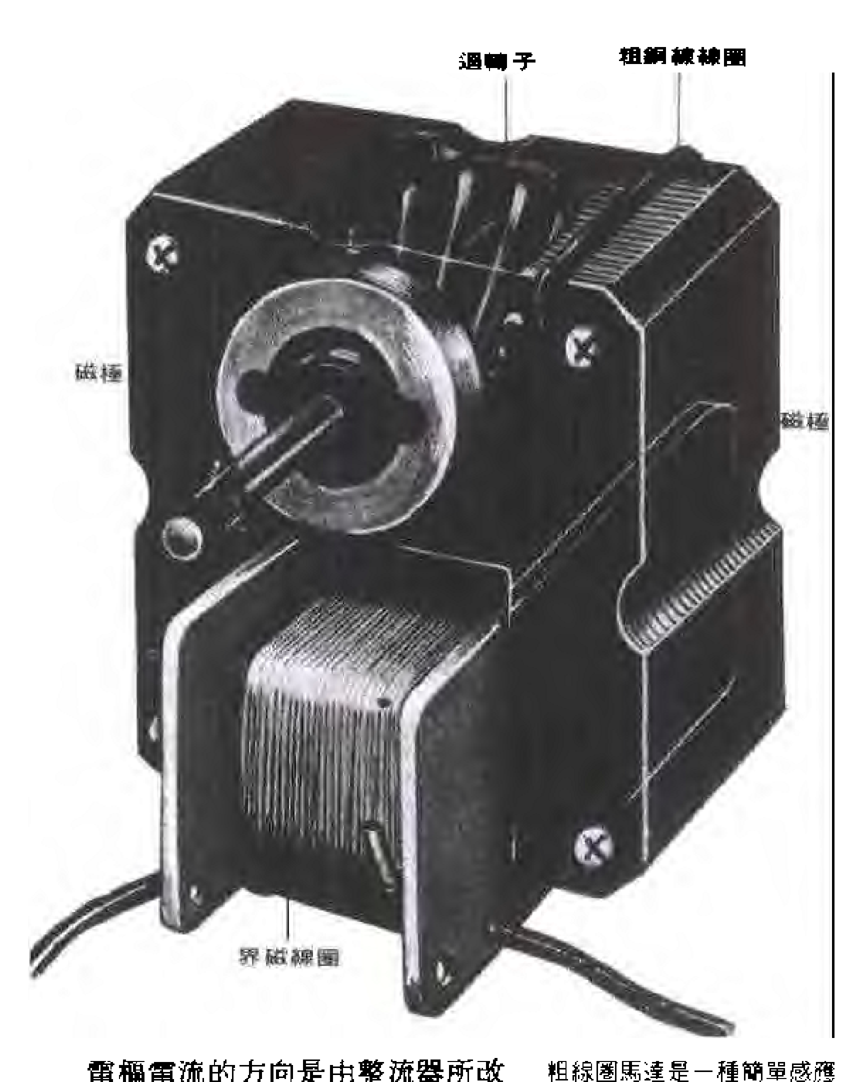
電動馬達的各個部分

直流電動馬達分成下列各部分：(1)一個固定磁鐵，即所稱的場磁鐵。(2)一個線圈，稱爲電樞，能在固定磁鐵的兩極間自由地旋轉。(3)一個稱爲整流器的裝置，能改變電樞中的電流方向。電樞則連接於一個能用來傳送動力到其他機器的旋轉軸上。

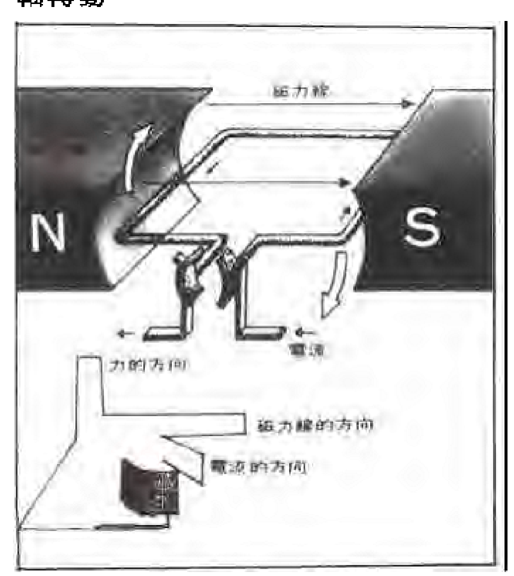
電動馬達如何工作

電流流經電樞後，使它成爲一電磁鐵。電樞將轉動直到它的兩極正對著磁鐵的兩相對極。若電流方向並未改變，則電樞會停止轉動。時間則恰好調整到當電樞的北極正對著磁鐵的南極時，電流反向。電樞的北極就變成爲南極，而被磁鐵的南極所排開。於是電樞再轉動另半圈，直到它的兩極正對著磁鐵的兩相對極。

此時電流又反向一次，電樞又再繼續轉動半圈。所以只要電流不中斷，則電樞循同樣方向繼續不停地轉動。當電樞旋轉時，則帶動另一機器的軸轉動。



粗線圈馬達是一種簡單感應馬達，其內有粗銅線線圈，乃是以粗銅線連接的多段式線圈。



直流馬達的電樞旋轉的力量

電樞電流的方向是由整流器所改變的。簡單的電動馬達中，整流器是由兩片半圓形金屬環所構成。這兩片都放在電樞的一端，並跟著電樞旋轉。電樞的兩端都接到整流器的一個扇形齒輪上。當電樞轉動時，整流器的金屬環即從電路中傳導電流到電樞去。當電樞的兩極與場磁鐵的兩極，南北極兩兩相對時，電樞的扇形齒輪即改轉另一方向。所以電樞中電流反向，而使得電樞的南北極與場磁鐵的南北極分別相對，並且互相排斥。電樞每轉半圈，電樞中電流即改變方向。

最簡單的電動馬達包括兩部分的

換向器和一個具有兩磁極的電樞。實用的馬達內爲金屬線纏繞著一圓柱形的鐵棒，金屬線一條條並排地圍繞在圓柱體的表面，這需要具有許多弧形線段的換向器才能運轉馬達。

反電動勢

當一個電樞旋轉時，它切斷了磁鐵之間的磁力線。切斷磁場內的磁力線，產生一個和電流方向相反的電動勢。這反電動勢抵抗傳導動力的電動勢（電壓），並且限制了馬達運轉的速度。而電樞切斷電場的次數愈多，產生的反電動勢也就愈大。

當馬達拖拉一輕負載量時，其反電動勢幾乎等於供應之電壓，因爲發電機旋轉非常快速，並且切斷磁場頻率每秒很多次。當負載量增加時，電樞旋轉更慢，其切斷磁場的次數也就較少，那麼反電動勢也就減弱。由於這個原因，所以當電動機在運轉帶動重的負載量時，更能發揮它的效用。

電動機的種類

目前所使用的電動機有許多種類型，包括串聯電動機、分路電動機、複合電動機、和感應電動機等。

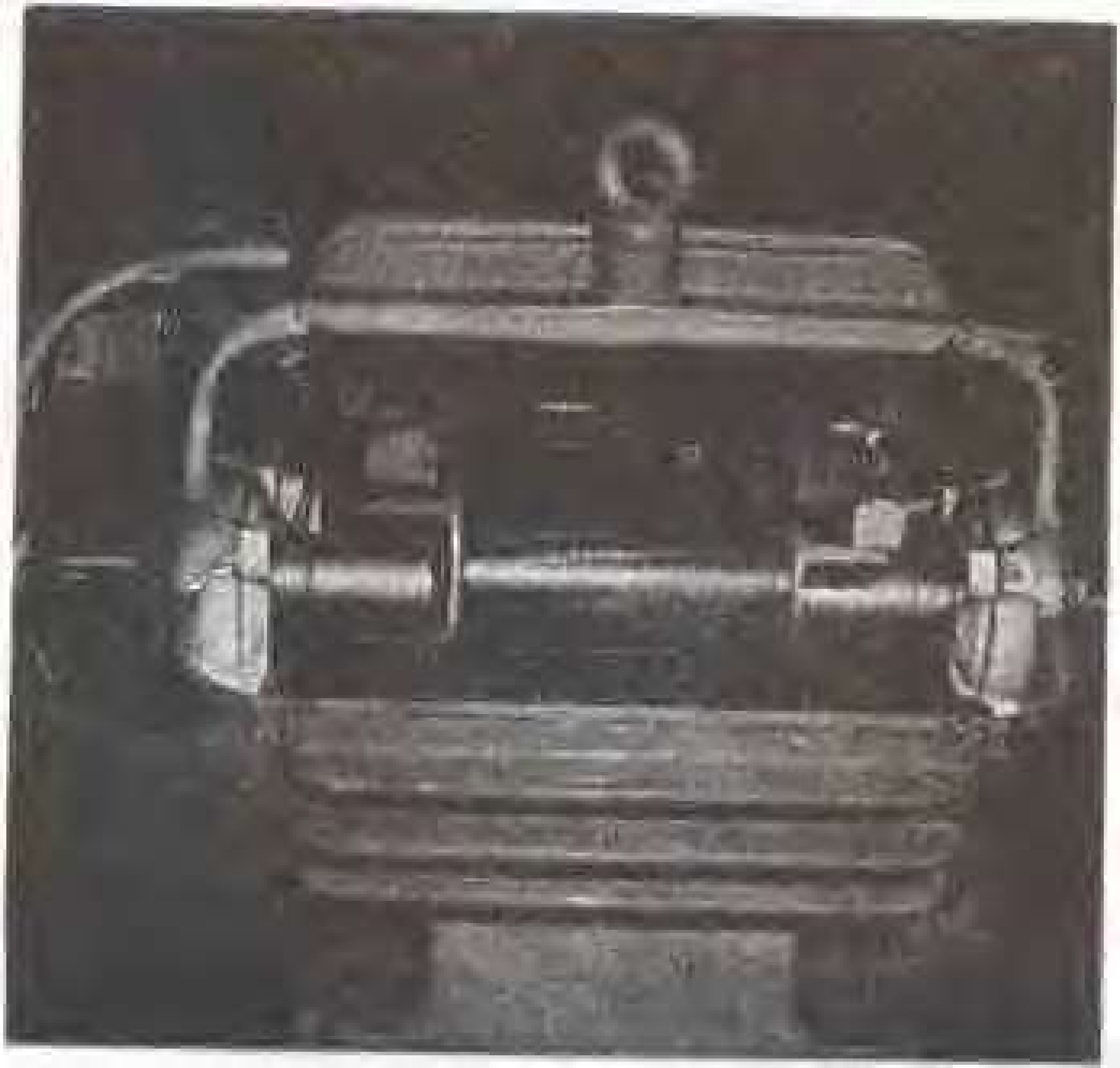
電動機的構造

串聯電動機　最簡單也是使用最廣泛的電動機。電流--串聯流經電樞和場磁鐵，也就是說，一個接一個。電流會增加磁鐵的強度；當電流增加時，電樞中的電流也增加，跟著磁性也增加，所以磁鐵的強度增加的非常大。

對輕負載量而言，馬達的轉矩（轉動力）和這時流經此馬達之電流強度平方成正比。假如2安培的電流能移動4磅（1.8公斤）的負載量，則4安培的電流能帶動16磅（7.3公斤）的負載量。對重負載量而言，磁鐵的磁性強度會到達某一個極限，稱爲飽和狀態。當電流增加時，電樞中電流也跟著增加。則當場磁鐵到達飽和狀態時，馬達轉矩的增加量幾乎和電流的增加量成正比。

分路電動機　可分開電流使一部分流經磁鐵，而另一部分流經電樞。一條電線環繞磁鐵很多次，因爲每圈電流流繞磁鐵，磁性就會增加。但電線的長度卻會增加電流的電阻。電流流繞磁鐵而產生磁化的效應，只與電線的電阻有關，而與電動機上的負載量無關。因此，增加負載量對磁場而言，簡直沒有影響。不管負載量多寡，分路電動機運轉的速度幾乎是一樣的。在一些須保持均勻速度的機器之操作上，須常使用分路電動機。而串聯電動機則在需要很大的轉動力來啓動馬達時才使用。

複合電動機　是串聯電動機和分路電動機的組合。電流的一部分流繞磁鐵，如同分路電動機一樣。而另一支電流有一低電阻，如同在串聯電動機一樣，流經磁鐵及電樞。兩支電流均以同樣的方向流動，大大地增加了磁鐵



換向器和一個具有兩磁極的電樞。實用的馬達內爲金屬線纏繞著一圓柱形的鐵棒，金屬線一條條並排地圍繞在圓柱體的表面，這需要具有許多弧形線段的換向器才能運轉馬達。

反電動勢

當一個電樞旋轉時，它切斷了磁鐵之間的磁力線。切斷磁場內的磁力線，產生一個和電流方向相反的電動勢。這反電動勢抵抗傳導動力的電動勢（電壓），並且限制了馬達運轉的速度。而電樞切斷電場的次數愈多，產生的反電動勢也就愈大。

當馬達拖拉一輕負載量時，其反電動勢幾乎等於供應之電壓，因爲發電機旋轉非常快速，並且切斷磁場頻率每秒很多次。當負載量增加時，電樞旋轉更慢，其切斷磁場的次數也就較少，那麼反電動勢也就減弱。由於這個原因，所以當電動機在運轉帶動重的負載量時，更能發揮它的效用。

電動機的種類

目前所使用的電動機有許多種類型，包括串聯電動機、分路電動機、複合電動機、和感應電動機等。


電動機的構造

串聯電動機 最簡單也是使用最廣泛的電動機。電流--串聯流經電樞和場磁鐵，也就是說，一個接一個。電流會增加磁鐵的強度；當電流增加時，電樞中的電流也增加，跟著磁性也增加，所以磁鐵的強度增加的非常大。

對輕負載量而言，馬達的轉矩（轉動力）和這時流經此馬達之電流強度平方成正比。假如2安培的電流能移動4磅（1.8公斤）的負載量，則4安培的電流能帶動16磅（7.3公斤）的負載量。對重負載量而言，磁鐵的磁性強度會到達某一個極限，稱爲飽和狀態。當電流增加時，電樞中電流也跟著增加。則當場磁鐵到達飽和狀態時，馬達轉矩的增加量幾乎和電流的增加量成正比。

分路電動機 可分開電流使一部分流經磁鐵，而另一部分流經電樞。一條電線環繞磁鐵很多次，因爲每圈電流流繞磁鐵，磁性就會增加。但電線的長度卻會增加電流的電阻。電流流繞磁鐵而產生磁化的效應，只與電線的電阻有關，而與電動機上的負載量無關。因此，增加負載量對磁場而言，簡直沒有影響。不管負載量多寡，分路電動機運轉的速度幾乎是一樣的。在一些須保持均勻速度的機器之操作上，須常使用分路電動機。而串聯電動機則在需要很大的轉動力來啓動馬達時才使用。

複合電動機 是串聯電動機和分路電動機的組合。電流的一部分流繞磁鐵，如同分路電動機一樣。而另一支電流有一低電阻，如同在串聯電動機一樣，流經磁鐵及電樞。兩支電流均以同樣的方向流動，大大地增加了磁鐵

的磁力。所以負載量能突然地增加，而不會對電動機的速度有大的影響。複合電動機使用在需要負載量能突然增加的輾壓工場或其他地方。

感應電動機 感應電動機電樞間沒有電的連接。因此，它不需要換向器和電刷。它使用的是交流電。電樞的構造是一在外面邊緣具有槽溝的鐵心。槽溝放置著銅棒，棒終端固定在銅環上。交流電流在場磁鐵內產生一旋轉磁場，因此在電樞內感應出一磁場。這感應磁場隨著旋轉磁場的磁力旋轉，並且使得電樞也跟著旋轉。這種感應電動機很容易製造，而且廣泛使用在家庭電器上，例如電鐘等。

參閱「電動發電機」、「效率」、「電流」、「發電機」、「電」、「電磁鐵」、「電動勢」、「線性電動馬達」、「磁鐵和磁學」條。

杜朝正

電動發電機 Dynamotor

電動發電機是一種電器機械，它既是電動機，同時也是發電機。它能改變直流電的電壓，不論由高電壓變為低電壓或由低電壓變為高電壓。通常的變壓器是運用在交流電中，所以電動發電機可以稱為直流電的變壓器。發電機的電樞有兩個繞線組，此二繞線組可作為電動機上也可作為發動機的線圈，電動發電機可改變低電壓為高電壓以使馬達啓動，它也可使高電壓轉變成一些較低之電壓。

黃煥培

電動機關車 Electric Locomotive

見「機關車」條。

電動車 Electric Car

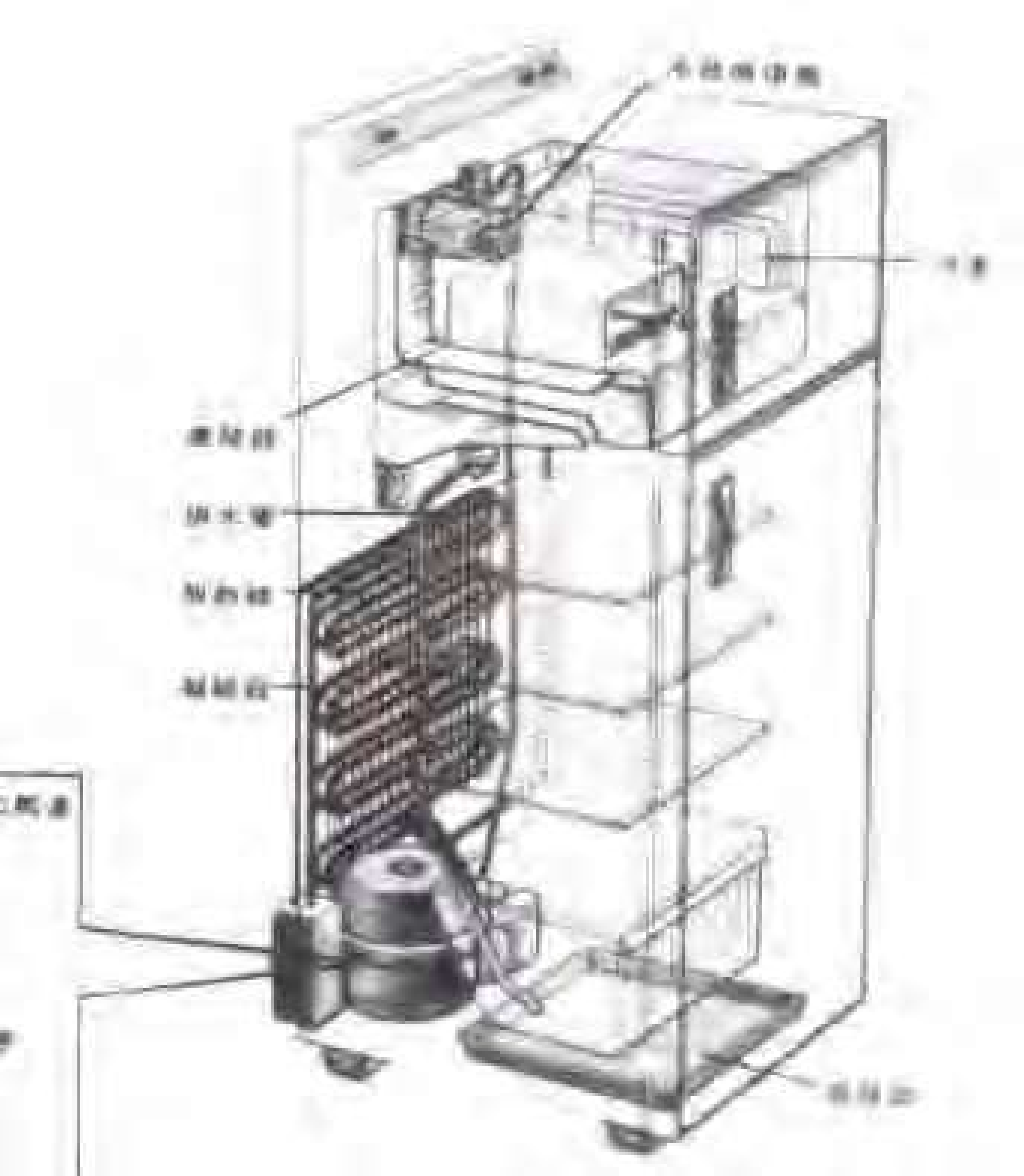
電動車是由一個或更多的電動馬達帶動的自動車，以電池使馬達運轉。電動車乾淨、安靜、容易操作。在1890年代和1900年代的早期，它們曾受到歡迎，但那時以汽油為動力的汽車，行駛性能甚佳，而且價格也較便宜，結果，電動車在1920年代到1960年代幾乎遭淘汰而消失了。

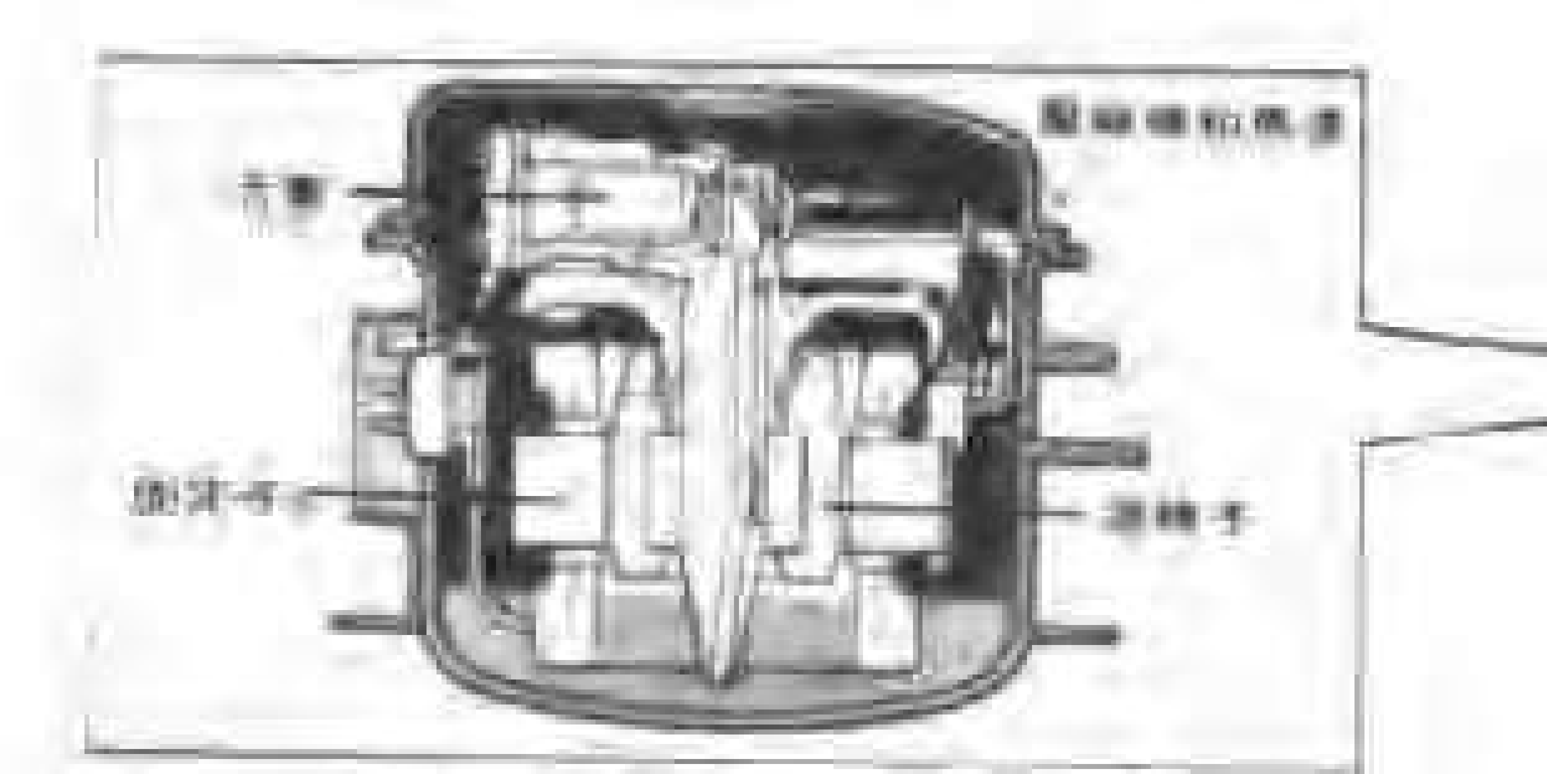
到1970年代，電動車再度製造。這是因為在1960年之前，燃汽油的汽車構成空氣污染的主要來源，同時也使得汽油的供應量銳減，而電動車正好可幫助解決這個問題。

在使用上比較，電動車有三大優點：(1)它們不產生廢氣，可供廣泛的使用以降低空氣污染；(2)電動車將會減少石油的消耗；(3)操作時電動車所耗費的費用較汽車低廉。

電動車最主要的缺點是量速的行

電冰箱是利用感應馬達而發生作用，通入的電源只用於旋轉此馬達，並不直接參與作用。





的磁力。所以負載量能突然地增加，而不會對電動機的速度有大的影響。複合電動機使用在需要負載量能突然增加的輾壓工場或其他地方。

感應電動機 感應電動機電樞間沒有電的連接。因此，它不需要換向器和電刷。它使用的是交流電。電樞的構造是一在外面邊緣具有槽溝的鐵心。槽溝放置著銅棒，棒終端固定在銅環上。交流電流在場磁鐵內產生一旋轉磁場，因此在電樞內感應出一磁場。這感應磁場隨著旋轉磁場的磁力旋轉，並且使得電樞也跟著旋轉。這種感應電動機很容易製造，而且廣泛使用在家庭電器上，例如電鐘等。

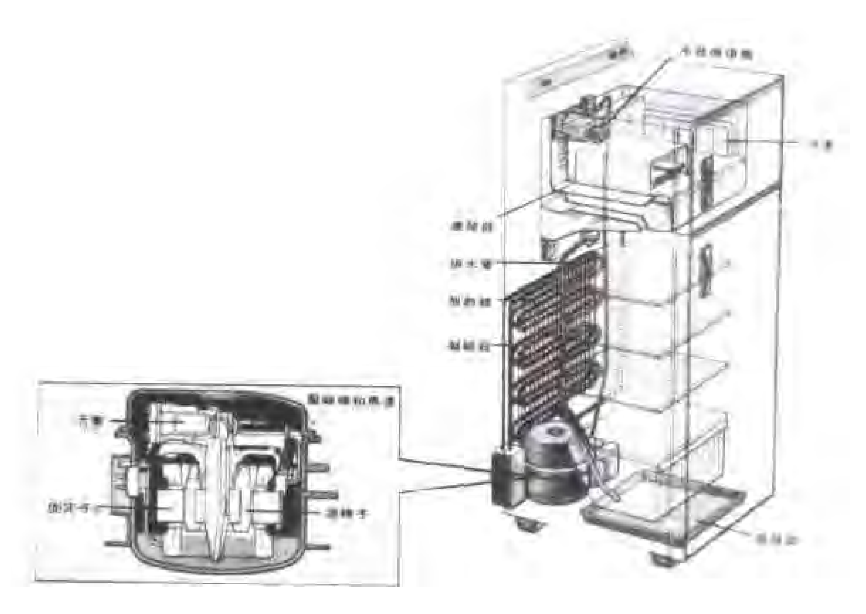
參閱「電動發電機」、「效率」、「電流」、「發電機」、「電」、「電磁鐵」、「電動勢」、「線性電動馬達」、「磁鐵和磁學」條。

杜朝正

電動發電機 Dynamotor

電動發電機是一種電器機械，它既是電動機，同時也是發電機。它能改變直流電的電壓，不論由高電壓變為低電壓或由低電壓變為高電壓。通常的變壓器是運用在交流電中，所以電動發電機可以稱為直流電的變壓器。發電機的電樞有兩個繞線組，此二繞線組可作為電動機上也可作為發動機的線圈，電動發電機可改變低電壓為高電壓以使馬達啓動，它也可使高電壓轉變成一些較低之電壓。

黃煥培



電冰箱是利用感應馬達而發生作用，通入的電源只用於旋轉此馬達，並不直接參與作用。

電動機關車 Electric Locomotive

見「機關車」條。

電動車 Electric Car

電動車是由一個或更多的電動馬達帶動的自動車，以電池使馬達運轉。電動車乾淨、安靜、容易操作。在1890年代和1900年代的早期，它們曾受到歡迎，但那時以汽油為動力的汽車，行駛性能甚佳，而且價格也較便宜，結果，電動車在1920年代到1960年代幾乎遭淘汰而消失了。

到1970年代，電動車再度製造。這是因為在1960年之前，燃汽油的汽車構成空氣污染的主要來源，同時也使得汽油的供應量銳減，而電動車正好可幫助解決這個問題。

在使用上比較，電動車有三大優點：(1)它們不產生廢氣，可供廣泛的使用以降低空氣污染；(2)電動車將會減少石油的消耗；(3)操作時電動車所耗費的費用較汽車低廉。

電動車最主要的缺點是量速的行

我國自己研製成功的清華五號電動車。

程只能行駛 97 公里(60哩),在電池用盡之前必須再充電;而汽車最遠的行程在加滿油時,大約可行駛 402 公里(250哩)。而且,電動車的最快時速,每小時不超過 80 公里(50哩)。

電動車如何作用 電動車的動力工廠組合一個或較多的馬達,加上電池使得它們運轉。車子需要電器設備以供給馬達電能,作爲控制速率之用,但是,它並不需要像汽車那樣有那麼多的機械零件。馬達直接使得輪子轉動,不需要齒輪的傳動。每隔幾天,電動車的電池可以在家裏或服務站整夜的充電。 杜朝正

電動勢 Electromotive Force

電動勢常簡寫爲 emf,爲單位電荷流經電路所作的功。這個功也就是每單位電荷流經電源所獲得的能量。這種電源包括電池和發電機。電動勢的量度單位叫伏特。

杜朝正

電動玩具 Video Games

廣義的電動玩具泛指一切以電氣做動力來源的玩具(Electrical toys)。例如用乾電池驅動的小汽車小火車,甚至於兒童樂園裏面的電動火車、電動飛機都是。

狹義的電動玩具,則指「彈子機」(Pin-ball machines)和「視訊遊樂器」(Video games)而言。這種電動玩具的主要特徵是「具有賭博性質」,大都有一定的局數和計分方式,讓玩者遊戲。分數高達某一水準,玩具即自動給予增加一次或數次再玩的獎賞。因此分數越高可以玩得越久。不過一般而言,分數越高,玩具的複雜性和困難度也相對的增高,終至玩者無法取勝,投降認輸爲止。

有些電動玩具,以分數的高低,或以一定的分數或花色組合,予玩者以大小金額不定之金錢獎賞,則是賭博性很高的玩具。

早期的電動玩具爲彈珠型機電式玩具,是機械式和電氣式的一種組合。動的部分有彈珠、小鐵片、拍子和機械式計分器;電的部分有小電燈和機器內的控制電路。

1970年代初期,由於半導體技術在製做積體電路方面的成就突飛猛進,才開始有「電視遊樂器」(TV games)出現。在一般家庭用的電視機上加上一個視訊訊號控制器,即可在螢光幕上顯現出諸如乒乓球、棒球或籃球等遊戲的光影。玩者藉控制器上的旋鈕,即可以對螢幕上的球影或人影加以控制,以達到競賽遊樂的目的。

到了1970年代末期,電動玩具已經完全改觀,不但原先的「彈珠型電動玩具」(Pin-ball machines)





我國自己研製成功的清華五號電動車。

程只能行駛 97 公里（60哩），在電池用盡之前必須再充電；而汽車最遠的行程在加滿油時，大約可行駛402公里（250哩）。而且，電動車的最快時速，每小時不超過 80 公里（50哩）。

電動車如何作用 電動車的動力工廠組合一個或較多的馬達，加上電池使得它們運轉。車子需要電器設備以供給馬達電能，作爲控制速率之用，但是，它並不需要像汽車那樣有那麼多的機械零件。馬達直接使得輪子轉動，不需要齒輪的傳動。每隔幾天，電動車的電池可以在家裏或服務站整夜的充電。 杜朝正

電動勢 Electromotive Force

電動勢常簡寫爲 emf，爲單位電荷流經電路所作的功。這個功也就是每單位電荷流經電源所獲得的能量。這種電源包括電池和發電機。電動勢的量度單位叫伏特。

杜朝正

電動玩具 Video Games

廣義的電動玩具泛指一切以電氣做動力來源的玩具（Electrical toys）。例如用乾電池驅動的小汽車小火車，甚至於兒童樂園裏面的電動火車、電動飛機都是。

狹義的電動玩具，則指「彈子機」（Pin-ball machines）和「視訊遊樂器」（Video games）而言。這種電動玩具的主要特徵是「具有賭博性質」，大都有一定的局數和計分方式，讓玩者遊戲。分數高達某一水準，玩具即自動給予增加一次或數次再玩的獎賞。因此分數越高可以玩得越久。不過一般而言，分數越高，玩具的複雜性和困難度也相對的增高，終至玩者無法取勝，投降認輸爲止。

有些電動玩具，以分數的高低，或以一定的分數或花色組合，予玩者以大小金額不定之金錢獎賞，則是賭博性很高的玩具。

早期的電動玩具爲彈珠型機電式玩具，是機械式和電氣式的一種組合。動的部分有彈珠、小鐵片、拍子和機械式計分器；電的部分有小電燈和機器內的控制電路。

1970年代初期，由於半導體技術在製做積體電路方面的成就突飛猛進，才開始有「電視遊樂器」（TV games）出現。在一般家庭用的電視機上加上一個視訊訊號控制器，即可在螢光幕上顯現出諸如乒乓球、棒球或籃球等遊戲的光影。玩者藉控制器上的旋鈕，即可以對螢幕上的球影或人影加以控制，以達到競賽遊樂的目的。

到了1970年代末期，電動玩具已經完全改觀，不但原先的「彈珠型電動玩具」（Pin-ball machines）

遭到全面淘汰，即「電視遊樂器」（TV games）也完全消聲匿跡。代之而起的電動玩具是「視訊遊樂器」（Video games）。

事實上，視訊遊樂器是一種小型電腦，分爲映像管、積體電路、基板（即印刷電路）和外殼等四大部分。視訊遊樂器所用的映像管和電視機所用到的映像管完全相同。所用到的積體電路則和電腦所用的大同小異。其中最重要的兩種積體電路是「中央處理單元」（Central Processing Unit, CPU）和「僅讀記憶體」（Read-only memory, ROM）。

「中央處理單元」是電動玩具的中樞神經，負責處理各種訊號，並擔負訊號流程之組合與控制等要任。「僅讀記憶體」是電動玩具的「資訊庫」，負責記憶各種變化。這些變化，必須設計者事先周詳考慮後予以存入。因爲電動玩具已經事先把各種可能的變化記憶下來，所以面對電動玩具，玩者幾乎可以斷定必是輸家。除非原設計者沒有考慮周全，被玩者找出了漏洞，否則的話，玩者只能在電動玩具預先設計好的陷阱夾縫中行險僥倖而已。

電動玩具的基板，用以支持印刷電路和積體電路，爲數不定。外殼則有投幣孔、操縱桿或按鈕和腳架等。

電動玩具的耗電量不大，約莫在50瓦以下，製做成本和彩色電視機差不多。但是電動玩具的機種很多，外型也千變萬化，普及率又不大，淘汰率卻很高，因此無法像彩色電視機一樣大量生產；所以電動玩具的售價要比彩色電視機高。

電動玩具因爲花樣多，趣味性高，而且新機種不斷的出現，是很吸引人的一種玩樂消遣器具。

另外有一種袖珍型電動玩具，尺寸大小剛好可以捧在手中供一個人獨自遊玩。這種視訊遊樂器不用映像管，而用「液晶顯示器」（Liquid crystal display, LCD）來顯現影像。電源則用小型乾電池。這種掌上型玩具，受體積之限制，在聲光、色彩和花樣上自比大型電動玩具略遜一籌。但是，因方便攜帶和操作，也是很吸引人的一種消遣用品。

郭明彥

電毯 Electric Blanket

電毯是一種徧布纖細的加熱線圈的毯子，一些工廠製造某些自然的或合成的纖維的電毯，他們把加熱線圈徧布於毛毯的裏層，使用者可以電鈕調整毛毯的溫度。大型電毯常有兩個控制器，使電毯的兩面具有不同的溫度。

杜毓正

電梯 Elevator

電梯是一種載運人員與貨物至高樓的裝置，通常我們所稱的電梯是僅指載運人員與貨物的機箱，但這裏所稱的電梯是指整個的電梯系統，包括其控制系統。載運人員與貨物的機箱沿著鋼軌的溝槽做上下運動，以防止其做側方向的移動而發生危險。電梯的研究發展，才能促成摩天大樓的建造。因爲只有電梯的裝設，才能使人們不再需要靠雙腳即可爬上高樓；因此建築師所設計的摩天大樓也愈來愈

無齒輪牽梯牽引系統，以稱爲升降繩的鋼纜來使機箱上升或下降；升降繩纏繞在以電動馬達帶動的滑輪溝槽上，當馬達運轉帶動滑輪時，升降繩也跟著移動，使機箱上升或下降。

高。

載運人員與貨物的電梯，可裝設在各種場合，以充當各種的用途。載運人員的電梯，通常裝設在辦公場所與住宅大廈，承載量大約有2,000～4,000磅（900～1,000公斤）重量。許多載運貨物的電梯則能裝載高達10萬磅重（45,000公斤）的承載重量。

全世界的電梯，業已超過200萬具，在美國與加拿大，大約有39萬具電梯，每天能載運大約35,000萬的人員。

電梯的操作　大多數的電梯都能自動操作，但有些電梯則由搭乘電梯的人員操作，首先是按下位於牆上的按鈕，使電梯的機箱到達你所在的位置，機箱到了之後，門會自動開啓讓你進入，進入之後門會關閉，這時，你只要按下希望到達的樓數，那麼電梯就會自動的載你到目的地。

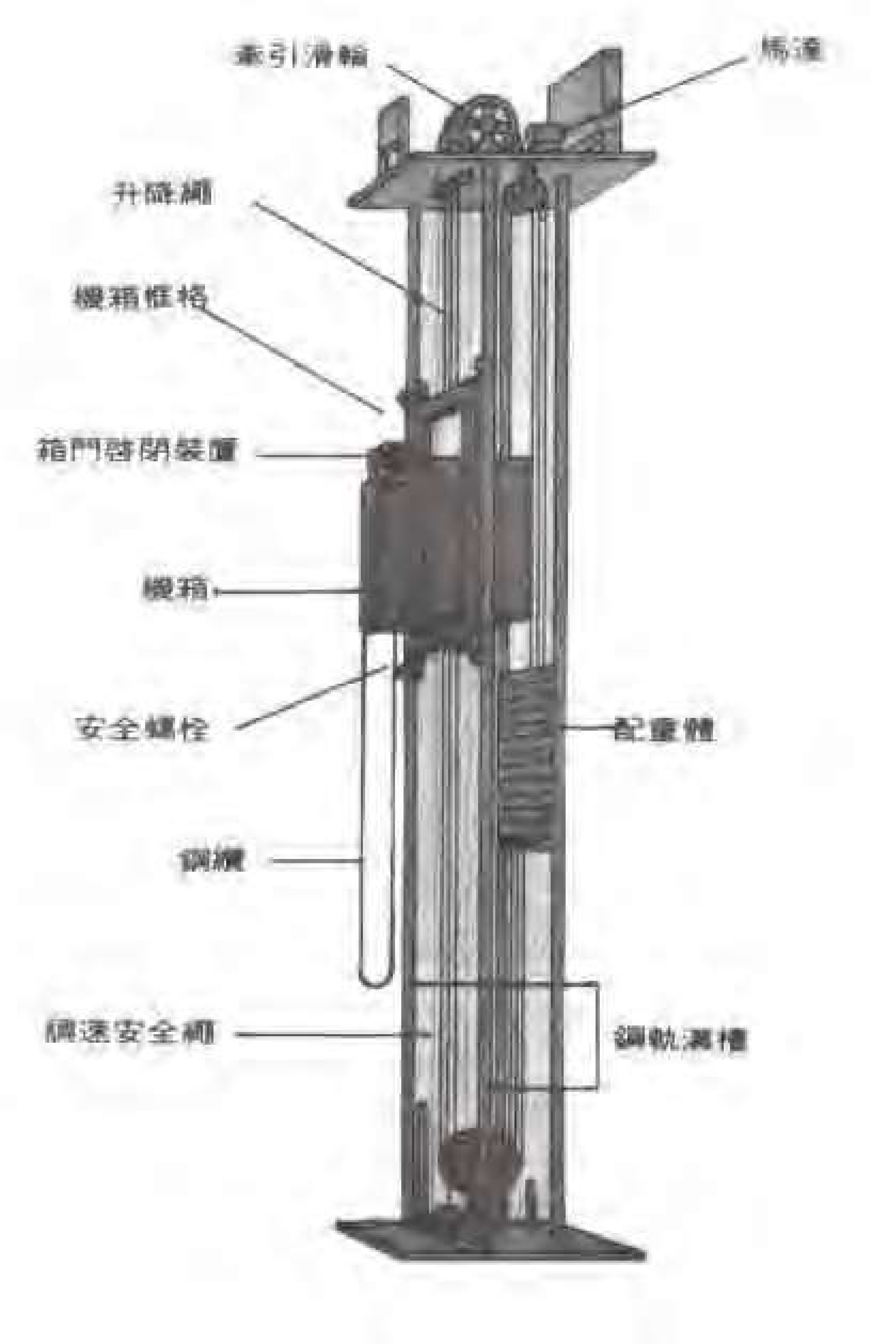
大多數十層以上的大樓，其電梯都是使用電力牽引系統來牽動鋼纜，以爲昇降。目前此種系統有兩種形式：齒輪牽引式與無齒輪牽引式。

無齒輪牽引系統，使用在超過10層的辦公大樓或超過30層的住宅大廈，這種系統的電梯速度是每分鐘500呎（150公尺）或更快。無齒輪牽引系統至少有3條稱爲升降繩的鋼纜來使機箱上升，每條升降繩的一端都連結在機箱上，升降繩的另一端則連結在配重體上，配重體的重量大約等於最大承載重量的一半，以平衡機箱的重量，並降低操作電梯所需要的電力，以節省能源。

升降繩纏繞在以馬達帶動的滑輪溝槽上，當馬達運轉帶動滑輪時，升降繩也跟著移動，使機箱上升或下降；當電梯停止後，則利用刹車使機箱固定於機箱停止的位置上。

齒輪牽引系統的電梯移動速度，可高達每分鐘450呎（137公尺），這個系統與無齒輪系統的構造相似，差別僅在於齒輪牽引系統的馬達，先經過減速齒輪，帶動滑輪，因此齒輪減速時，滑輪會產生反方向的運動，以降低機箱運動的速度。

有許多的電梯，我們稱爲油壓電梯，利用油壓系統來驅動機箱的上或下，這時油壓系統的長活塞，就當做是鋼纜。這種形式的電梯每分鐘移動速度爲50～150呎（15～48公尺），大都用在6層樓以下的建築物裏。當馬達轉動，壓迫油池的油，往汽缸移

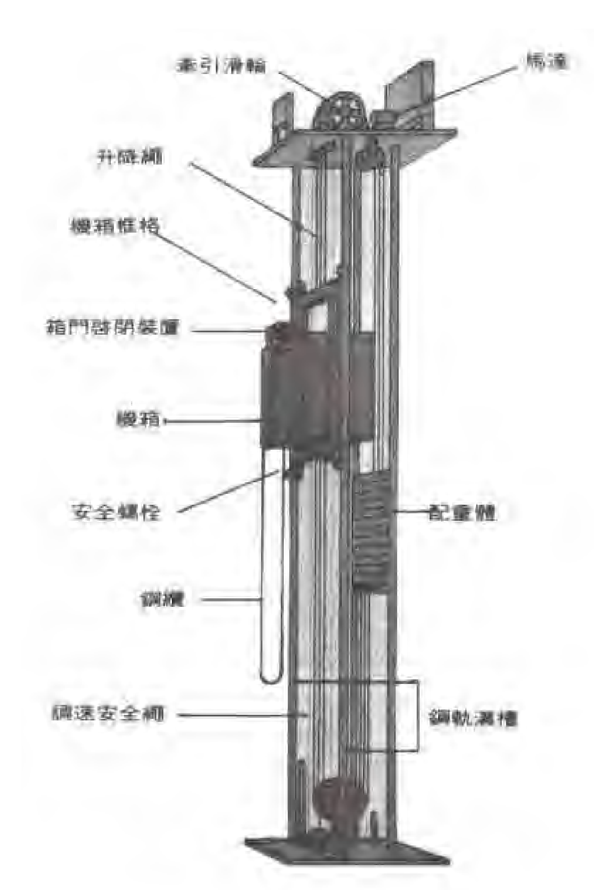

牽引滑輪
馬達
升降繩
機箱框格
箱門啓閉裝置
機箱
安全螺栓
配重體
鋼纜
調速安全繩
鋼軌滑槽

高。

載運人員與貨物的電梯，可裝設在各種場合，以充當各種的用途。載運人員的電梯，通常裝設在辦公場所與住宅大廈，承載量大約有2,000～4,000磅（900～1,000公斤）重量。許多載運貨物的電梯則能裝載高達10萬磅重（45,000公斤）的承載重量。

全世界的電梯，業已超過200萬具，在美國與加拿大，大約有39萬具電梯，每天能載運大約35,000萬的人員。

電梯的操作 大多數的電梯都能自動操作，但有些電梯則由搭乘電梯的人員操作，首先是按下位於牆上的按鈕，使電梯的機箱到達你所在的位置，機箱到了之後，門會自動開啓讓你進入，進入之後門會關閉，這時，你只要按下希望到達的樓數，那麼電梯就會自動的載你到目的地。



無齒輪牽梯牽引系統，以稱爲升降繩的鋼纜來使機箱上升或下降；升降繩纏繞在以電動馬達帶動的滑輪溝槽上，當馬達運轉帶動滑輪時，升降繩也跟著移動，使機箱上升或下降。

大多數十層以上的大樓，其電梯都是使用電力牽引系統來牽動鋼纜，以爲昇降。目前此種系統有兩種形式：齒輪牽引式與無齒輪牽引式。

無齒輪牽引系統，使用在超過10層的辦公大樓或超過30層的住宅大廈，這種系統的電梯速度是每分鐘500呎（150公尺）或更快。無齒輪牽引系統至少有3條稱爲升降繩的鋼纜來使機箱上升，每條升降繩的一端都連結在機箱上，升降繩的另一端則連結在配重體上，配重體的重量大約等於最大承載重量的一半，以平衡機箱的重量，並降低操作電梯所需要的電力，以節省能源。

升降繩纏繞在以馬達帶動的滑輪溝槽上，當馬達運轉帶動滑輪時，升降繩也跟著移動，使機箱上升或下降；當電梯停止後，則利用剎車使機箱固定於機箱停止的位置上。

齒輪牽引系統的電梯移動速度，可高達每分鐘450呎（137公尺），這個系統與無齒輪系統的構造相似，差別僅在於齒輪牽引系統的馬達，先經過減速齒輪，帶動滑輪，因此齒輪減速時，滑輪會產生反方向的運動，以降低機箱運動的速度。

有許多的電梯，我們稱爲油壓電梯，利用油壓系統來驅動機箱的上或下，這時油壓系統的長活塞，就當做是鋼纜。這種形式的電梯每分鐘移動速度爲50～150呎（15～48公尺），大都用在6層樓以下的建築物裏。當馬達轉動，壓迫油池的油，往汽缸移

動的同時，舉起活塞以帶動機箱往上移動，當油閥打開時，油便往油池流動，使機箱往下移動。

電梯的安全因素 在美國所有的電梯操作，必須合乎美國國家標準組織的安全規定，這個國家標準組織，是由顧客、政府官員以及工廠代表所組成。市政府或州政府的官員，則時常定期的檢查電梯以確定電梯的正常與安全，以保障電梯的安全。

載運人員的電梯，必須要有鋼門以承受火災發生時的燃燒。大多數的電梯都有兩組門，一組在每層樓的電梯入口，另外一組門則在機箱本身，只有在兩組門都關閉時，電梯才能移動。另外還有一種特殊的安全裝置，當欲搭乘電梯的人員，正在進入機箱的途中，門已開始關閉時，可再度自動打開，等人員完全進入後，門再關閉起來。當電梯下降速度太快時，安全鉗就會作用，使機箱停止以防止不幸的事情發生。全自動的電梯，都具有警鈴的裝置，有些電梯則還具有電話，當電梯不能正常工作的時候，我們就可使用這些設備，要求別人來幫忙。

特殊用途的電梯 許多摩天大樓還裝置具有兩個機箱的雙層電梯，當我們要到奇數層樓時，就進入下層的機箱；要到偶數層樓時，就先到二樓再進入上層的機箱，再按下欲到達的樓數，電梯就可自動的載運我們到達目的地。觀光電梯則具有玻璃的機箱，沿著大廈的外牆上下移動，這樣，搭乘者就能經由玻璃欣賞附近的風景。

許多大樓的電梯，明顯的標示，不停止於某些特定的樓數，這種電梯我們稱為天廳電梯，若要到這些特定的樓數時，需再轉搭其它的電梯。

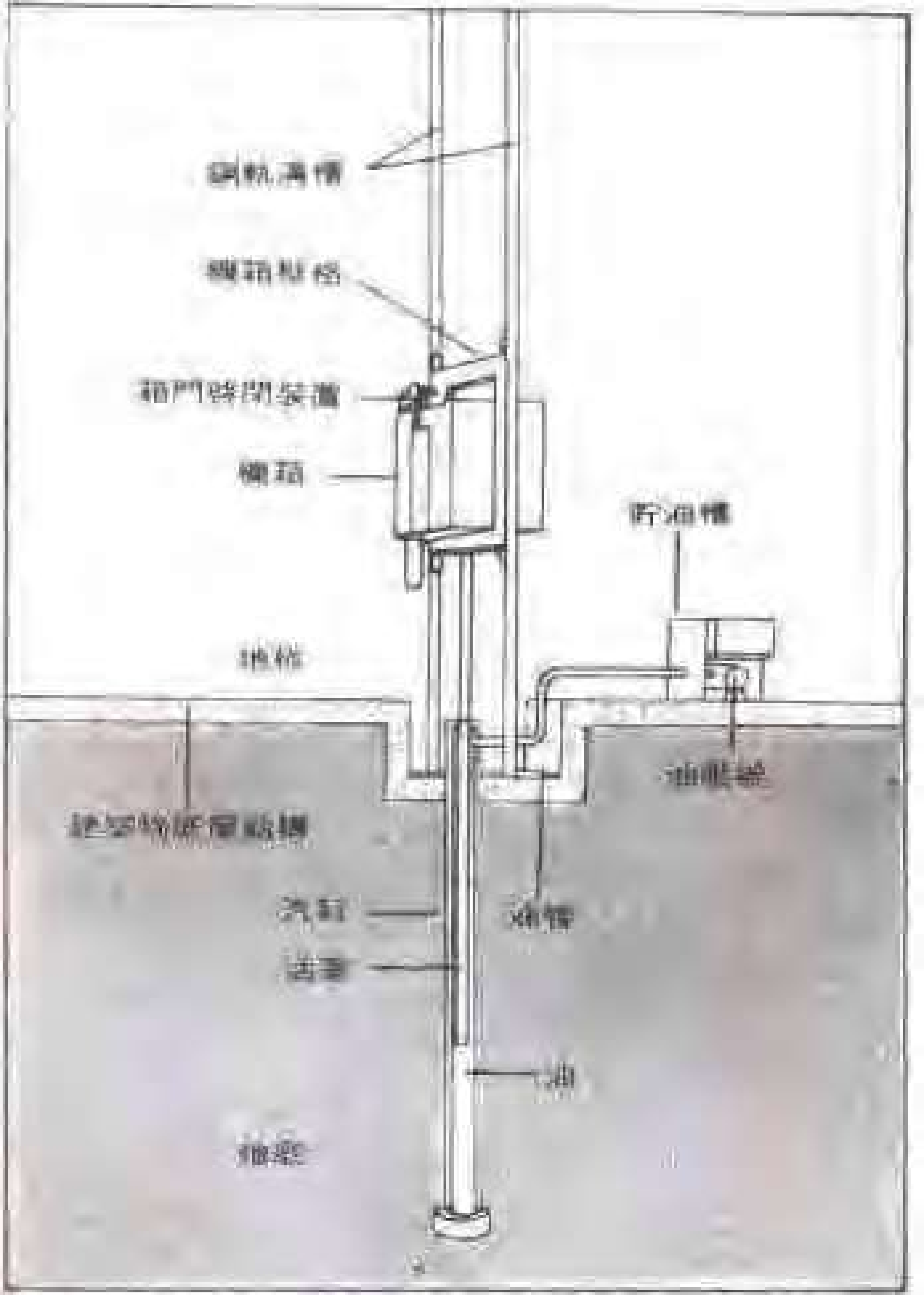
建築公司則利用設置在外面的電梯，載運工作人員與建築材料，以節省人力，另外一種電梯則用來載運人員與材料至礦坑內。醫院用的電梯機箱，則設計得非常大，大得足夠能容納病床與擔架，以載運病人。

電梯的歷史 古希臘的數學家阿基米德於西元前230年發明電梯，他利用繩子和滑輪所設計的電梯，能搭載一人上下。

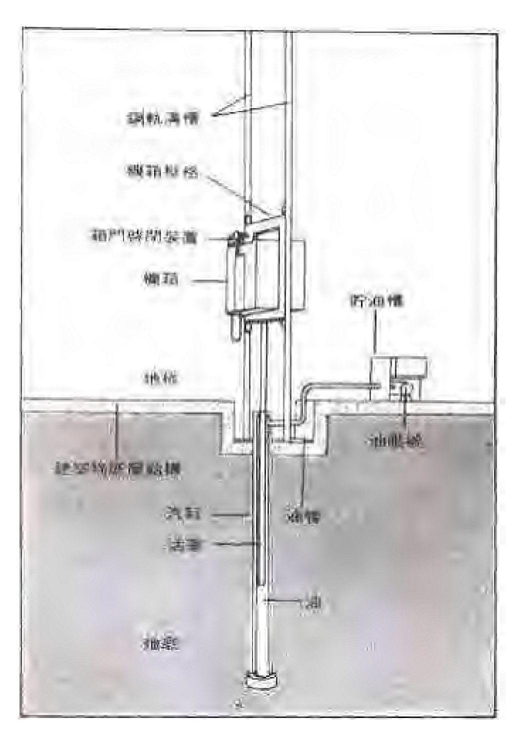
電梯於19世紀初期，開始普遍地裝設於美國與英國。油壓電梯與蒸氣

油壓電梯利用活塞來使機箱上升或下降。當油壓機馬達轉動，原油從油槽中打油到入汽缸時，活塞升起而帶動機箱上升；當油流回到油槽時，機箱便往下降。

載客電梯


箱門啓閉裝置
機箱
油





油壓電梯利用壓力使機箱上升或下降。當油壓機馬達轉動，壓迫貯油槽中的油進入汽缸時，便舉起活塞帶動機箱上升；當油流至貯油槽時，機箱便往下降。

動的同時，舉起活塞以帶動機箱往上移動，當油閥打開時，油便往油池流動，使機箱往下移動。

電梯的安全因素　在美國所有的電梯操作，必須合乎美國國家標準組織的安全規定，這個國家標準組織，是由顧客、政府官員以及工廠代表所組成。市政府或州政府的官員，則時常定期的檢查電梯以確定電梯的正常與安全，以保障電梯的安全。

載運人員的電梯，必須要有鋼門以承受火災發生時的燃燒。大多數的電梯都有兩組門，一組在每層樓的電梯入口，另外一組門則在機箱本身，只有在兩組門都關閉時，電梯才能移動。另外還有一種特殊的安全裝置，當欲搭乘電梯的人員，正在進入機箱的途中，門已開始關閉時，可再度自動打開，等人員完全進入後，門再關閉起來。當電梯下降速度太快時，安全鉗就會作用，使機箱停止以防止不幸的事情發生。全自動的電梯，都具有警鈴的裝置，有些電梯則還具有電話，當電梯不能正常工作的時候，我們就可使用這些設備，要求別人來幫忙。

特殊用途的電梯　許多摩天大樓還裝置具有兩個機箱的雙層電梯，當我們要到奇數層樓時，就進入下層的機箱；要到偶數層樓時，就先到二樓再進入上層的機箱，再按下欲到達的樓數，電梯就可自動的載運我們到達目的地。觀光電梯則具有玻璃的機箱，沿著大廈的外牆上下移動，這樣，搭乘者就能經由玻璃欣賞附近的風景。

許多大樓的電梯，明顯的標示，不停止於某些特定的樓數，這種電梯我們稱爲天廳電梯，若要到這些特定的樓數時，需再轉搭其它的電梯。

建築公司則利用設置在外面的電梯，載運工作人員與建築材料，以節省人力，另外一種電梯則用來載運人員與材料至礦坑內。醫院用的電梯機箱，則設計得非常大，大得足夠能容納病床與擔架，以載運病人。



載客電梯

電梯的歷史　古希臘的數學家阿基米德於西元前230年發明電梯，他利用繩子和滑輪所設計的電梯，能搭載一人上下。

電梯於19世紀初期，開始普徧地裝設於美國與英國。油壓電梯與蒸氣

載貨電梯，則發明於1840年，但是油壓系統的電梯速度非常慢，且蒸氣載貨電梯所用的纜繩，時常發生斷裂的現象。

在1850年代初期，艾利沙・G・歐蒂斯（Elisha G. Otis），發明了第一部具有自動安全裝置的電梯。當纜繩斷裂時，這種裝置能防止機箱的掉落，歐蒂斯則於1854年將這種電梯公開展示。世界上第一部專門爲搭載人員所設計的電梯，於1857年裝置於紐約市。第一部利用電力作爲動力來源的電梯，於1889年開始啓用。

自動電梯的基本構造

自動電梯於1890年代開始使用在住宅大樓裏，1950年則開始使用在達拉斯市的辦公大樓裏。今已徧及全球。

參閱「施工機械」條。　編纂組

電腦 Computer

見增編「計算機」條。

電能 Electric Energy

見「電」條。

電鯰 Electric Catfish

電鯰可發出100伏特的電。

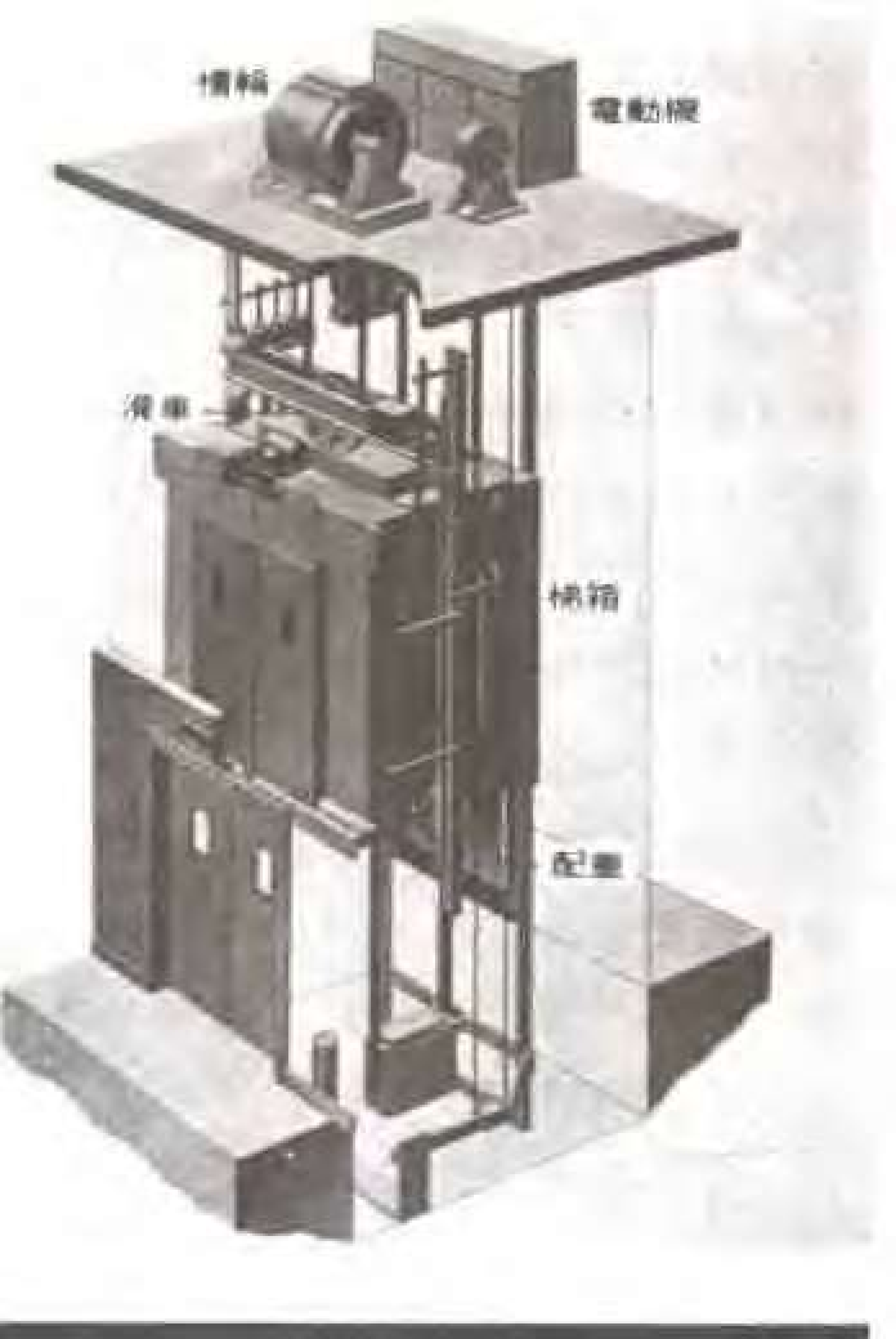
屬鯰目，電鯰科。體型圓胖，無背鰭，尾鰭後緣呈圓形。眼小，口周圍有3對鬚。長約3呎，重可達50磅。分布在熱帶非洲的河流、湖泊中。發電器官在皮膚下層，電脊髓伸枝出之神經控制。正極在後，負極在前，一條大型魚釋出之電壓可達350伏特。17世紀阿拉伯人利用它來電療，非洲人也用它來減輕痛楚。電鯰爲肉食性，食物對象廣，包括環節動物、小魚。富攻擊性，僅幼魚可以與其它魚混養在魚箱中。外型上，雌雄無甚區別，對其生殖習性，則尚無所獲。

參閱「鯰魚」條。

宋克義

電纜 Cable

電纜是通訊上用以傳遞電信的金

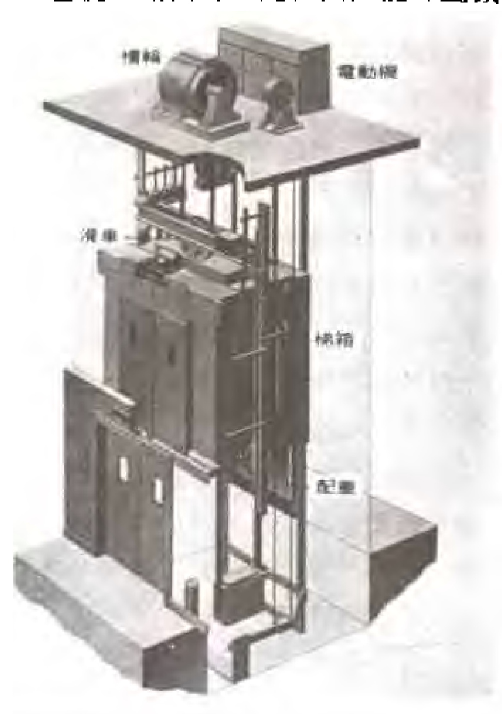

電動機
滑車
梯箱
配重



載貨電梯，則發明於1840年，但是油壓系統的電梯速度非常慢，且蒸氣載貨電梯所用的纜繩，時常發生斷裂的現象。

在1850年代初期，艾利沙·G·歐蒂斯（Elisha G. Otis），發明了第一部具有自動安全裝置的電梯。當纜繩斷裂時，這種裝置能防止機箱的掉落，歐蒂斯則於1854年將這種電梯公開展示。世界上第一部專門為搭載人員所設計的電梯，於1857年裝置於紐約市。第一部利用電力作為動力來源的電梯，於1889年開始啓用。

自動電梯的基本構造



自動電梯於1890年代開始使用在住宅大樓裏，1950年則開始使用在達拉斯市的辦公大樓裏。今已徧及全球。

參閱「施工機械」條。 編纂組

電腦 Computer

見增編「計算機」條。

電能 Electric Energy

見「電」條。

電鯰 Electric Catfish

電鯰可發出100伏特的電。



屬鯰目，電鯰科。體型圓胖，無背鰭，尾鰭後緣呈圓形。眼小，口周圍有3對鬚。長約3呎，重可達50磅。分布在熱帶非洲的河流、湖泊中。發電器官在皮膚下層，電脊髓伸枝出之神經控制。正極在後，負極在前，一條大型魚釋出之電壓可達350伏特。17世紀阿拉伯人利用它來電療，非洲人也用它來減輕痛楚。電鯰為肉食性，食物對象廣，包括環節動物、小魚。富攻擊性，僅幼魚可以與其它魚混養在魚箱中。外型上，雌雄無甚區別，對其生殖習性，則尚無所獲。

參閱「鯰魚」條。

宋克義

電纜 Cable

電纜是通訊上用以傳遞電信的金

屬線或金屬管。外層常覆以保護材料。電纜可以傳送電報、電話、無線電和電視，甚至圖片、地圖、書信等。

電纜使長距離間得以立即通訊。例如，大西洋海底的每一條電話電纜，可以同時提供4,200條通話線路。而陸上電纜有多至包含132,000條通話線路者。電纜傳送電報的速率，大約是每分鐘2,500字。

國際間的電纜，以北大西洋海底爲最多。北美和歐洲之間有8條越洋電纜。北美和亞洲、澳洲、中南美洲之間也都有電纜相連。陸上電纜傳遞信息的距離，更是無遠弗屆。

電纜由好幾部分構成，有金屬導電體、支撐材料（如裝甲線）、絕緣材料、以及由纖維或塑膠做成的外皮等。信息以電的訊號經導電體傳送。再在接收站利用儀器轉變成聲音或影像。

電纜的種類

海底電纜大都用同心電纜。海底同心電纜有兩層銅做的同心導電體，以介電材料做隔絕。電纜中心有一條鋼線，用以強化電纜。最外層覆有麻布或塑膠，以資保護。

同心電纜每隔一段距離就需一個中繼器或放大器，以利電報、電話、或其他信息之傳送。最新式的電纜，大約每隔32公里就有一個雙向中繼器。雙向中繼器使得同一條電纜可以擔任來去的雙向溝通。中繼器可以增加電纜的傳送能力，和放大電纜中的電流，以彌補傳送途中可能的損失。

陸上電纜可以傳送不同距離的電話、電報、電視、和無線電。也可以傳送圖片、地圖、圖表以及其他信件。有些城市中的電纜有4,000條以上的電話線。

用同心電纜作長距離通訊，比用其他方法要便捷得多。通常一條電纜可以有20條以上的同心管。每兩個同心管構成一對，一條擔任一個方向的傳遞工作。爲了維持通話的清晰，電纜大多埋在地下，以避免溫度和氣候的影響。

陸上電纜的發展

19世紀末葉，電話的使用日趨普及。電線桿、電話線愈來愈多，愈來愈複雜。乃有予以適當集合成束之構想。1880年後期，空中電纜首度出現。地下電纜則於1902年首度用於美國紐約市和位於新澤西州的紐瓦克之間。

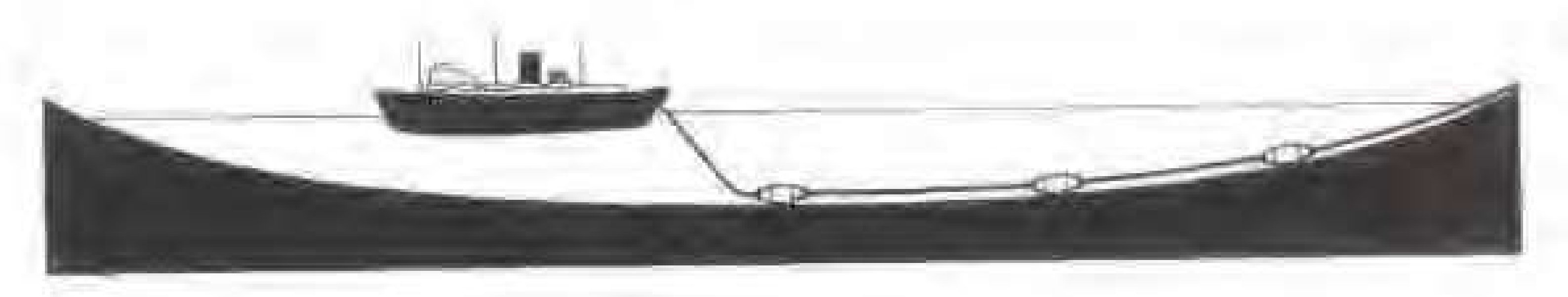
1941年才有商用同心電纜出現。是用於威斯康辛州的史蒂芬斯尖（Stevens Point）到明尼蘇達州明尼亞波里的電話線。這條電纜只有4條同心銅管，提供480條雙向電話線路，以後的電纜，在尺寸和傳送信息的能力上都大有進步。到了1960

海底電纜剖析圖

海底電纜有兩個銅管當做電導體，其間的鋼線爲強化電纜作用。

海底電纜接合處的自動轉發裝置，有約5,000個左右的精密裝置，可以將聲音放大約10萬倍。


塑膠質
保護外殼
外層導體
介電質
內層導體
銅材



屬線或金屬管。外層常覆以保護材料。電纜可以傳送電報、電話、無線電和電視，甚至圖片、地圖、書信等。

電纜使長距離間得以立即通訊。例如，大西洋海底的每一條電話電纜，可以同時提供4,200條通話線路。而陸上電纜有多至包含132,000條通話線路者。電纜傳送電報的速率，大約是每分鐘2,500字。

國際間的電纜，以北大西洋海底爲最多。北美和歐洲之間有8條越洋電纜。北美和亞洲、澳洲、中南美洲之間也都有電纜相連。陸上電纜傳遞信息的距離，更是無遠弗屆。

電纜由好幾部分構成，有金屬導電體、支撐材料（如裝甲線）、絕緣材料、以及由纖維或塑膠做成的外皮等。信息以電的訊號經導電體傳送。再在接收站利用儀器轉變成聲音或影像。

電纜的種類

海底電纜大都用同心電纜。海底同心電纜有兩層銅做的同心導電體，以介電材料做隔絕。電纜中心有一條鋼線，用以強化電纜。最外層覆有麻布或塑膠，以資保護。

同心電纜每隔一段距離就需一個中繼器或放大器，以利電報、電話、或其他信息之傳送。最新式的電纜，大約每隔32公里就有一個雙向中繼器。雙向中繼器使得同一條電纜可以擔任來去的雙向溝通。中繼器可以增加電纜的傳送能力，和放大電纜中的電流，以彌補傳送途中可能的損失。

陸上電纜可以傳送不同距離的電話、電報、電視、和無線電。也可以傳送圖片、地圖、圖表以及其他信件。有些城市中的電纜有4,000條以上的電話線。



海底電纜剖析圖

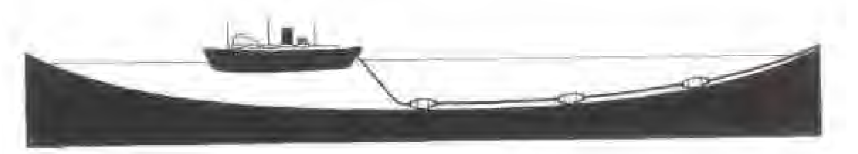
海底電纜有兩個銅管當做電導體，其間的鋼線爲強化電纜作用。

用同心電纜作長距離通訊，比用其他方法要便捷得多。通常一條電纜可以有20條以上的同心管。每兩個同心管構成一對，一條擔任一個方向的傳遞工作。爲了維持通話的清晰，電纜大多埋在地下，以避免溫度和氣候的影響。

陸上電纜的發展

19世紀末葉，電話的使用日趨普及。電線桿、電話線愈來愈多，愈來愈複雜。乃有予以適當集合成束之構想。1880年後期，空中電纜首度出現。地下電纜則於1902年首度用於美國紐約市和位於新澤西州的紐瓦克之間。

1941年才有商用同心電纜出現。是用於威斯康辛州的史蒂芬斯尖（Stevens Point）到明尼蘇達州明尼亞波里的電話線。這條電纜只有4條同心銅管，提供480條雙向電話線路，以後的電纜，在尺寸和傳送信息的能力上都大有進步。到了1960



海底電纜接合處的自動轉發裝置，有約5,000個左右的精密裝置，可以將聲音放大約10萬倍。

年代中期，由於電晶體的出現，中繼器的體積得以大幅縮小，功效也很好。用電晶體做成的中繼器，一條20個管子的電纜可以提供多達32,400條的電話線路。（參閱「電晶體」條）

海底電纜的發展

早期電纜 遠在1840年代，很多人就想在水底鋪設電纜，但都沒有成功。直到採用馬來橡膠作為絕緣，才得以漸次實現。1851年，英國人布列特兄弟在英吉利海峽鋪下了一條馬來橡膠電纜。1856年，美國人菲爾德（Cyrus W. Field）所領導的公司在紐芬蘭的雷依角和新斯科半島上的布列屯之間，鋪設了北美第一條海底電纜。

大西洋電報電纜 在1850年代初期，毛利和一些美國海軍工程師，發現紐芬蘭和愛爾蘭之間的海床相當平坦，而且大都是軟泥，是越洋電纜的理想鋪設地點。

西元1856年，菲爾德組織了大西洋電報公司，開始籌備鋪設紐芬蘭到愛爾蘭之間的海底電纜。1858年美國軍艦尼加拉號和英國軍艦亞加曼農號替該公司鋪好一條電纜。雖然成功了，卻只維持了4個星期的時間就不能用了。由該電纜所傳送的訊號，到達終點時，不但極微弱，並失真得很厲害。不過若使用反射式電流計幫忙，仍然可以接收得到。

西元1865年，菲爾德雇用了當時最大的船隻——英國的大東號——做第四次的嘗試。電纜在快要鋪成的時候斷了，結果還是功敗垂成 到了1866年的7月27日，成功終於到來。大東號的船員終於圓滿地從愛爾蘭的凡倫夏鋪了一條越洋電纜到達紐芬蘭的哈康田。（參閱「電流計」條）

大西洋海底電纜的鋪設，揭開了越洋快速通訊的新紀元。使得發信和回信在幾小時之間就可以完成。到了1900年已經有15條海底電纜橫過大西洋。到了1930年代，由於發送和接收技術之改進，每分鐘所發送的字數已經高達400字，到1960年代中期，更提高到每分鐘2,500字。

海底電話電纜 早期的海底電纜只能傳送電報，對於富有頻率變化的語言，則無能為力。只有在裝上了中繼器的同心電纜出現之後，才使得電話電纜成為可能。

第一條橫越大西洋的電話電纜是在1956年鋪成的，由紐芬蘭克拉倫維到蘇格蘭的奧本，總共3,621公里長。以後幾年陸續有多條電話電纜的鋪設。

1960年代以前的大西洋海底電纜都是單向傳話，所以都是兩條電纜並列鋪設。電纜外圍均包以鋼條，以做支持和保護。每隔64公里左右設一單向中繼器。

最初，每組電纜的通話量只有36線。後來因為終端機器的改進，通話量增至48條。到1960年，則增加到100條以上。這些進展，都是拜新的終端設備和一條稱做TASI的交換系統之賜。當某一個人在通話中有所停頓，TASI即刻將該條通路轉撥給他人使用。且利用這種通話中的空檔，TASI系統可以讓多人共同使用一條線路，達到充分使用的目的。

1963年，單條的雙向電話電纜

出現，可以提供138條電話線路。這種電纜通話距離可高達5,630公里之遙。

1960年代中期，美國貝爾電話實驗室開發了一種由電晶體做成的雙向中繼器，使得單電纜系統可以提供845條電話線路，有效距離更是高達6,400公里。到了1970年代，更有可以提供4,200條線路的單電纜系統出現。

參閱「電話」、「電報」條。

郭明彥

ㄉㄧㄢˋ ㄌㄧˋ

電力 Electric Power

電力是人類最有用的能的形式之一。它在今日幾乎可說已經徧及全世界每一個角落，造福了絕大多數的家庭、農場、村落、市鎮和工廠等。

電力供給住宅以電燈、電爐、烤麪包機和熨斗等所需的熱量，供給電燈、電冰箱、收音機、電視機、真空吸塵器和空氣調節器等等所需的能量，在農場，電動機器用來汲水、磨飼料、烘乾草、汲牛奶，從牛乳中析出乳酪，攪製奶油。商店則賴電力運轉升降梯和電梯。電力幾乎運轉工廠裏的所有設備，包括大車床和巨型熔鐵爐。

不過電的本身並不是一種能源。人們必須先燃燒煤（或其他燃料）來把水加熱，用水蒸氣的力量轉動發電機，而產生電力。水力發電廠，則是利用水流下落的衝力發電。

發電

我們使用的電力幾乎全部都是由發電廠的大型發電機所產生的。發電廠典型的發電機其容量可達一百萬仟瓦，一具10萬仟瓦的發電機隨時都能點亮一百萬個100瓦的燈泡。發電廠的實際發電量一般用仟瓦小時爲單位來衡量。（參閱「仟瓦」、「發電機」條）

渦輪　大部分電廠的發電機由渦輪驅動。兩種主要的渦輪是蒸氣渦輪和水力渦輪。有時候還會用到燃氣渦輪。（參閱「渦輪機」條）

蒸氣渦輪電廠所發的電力約占全世界發電總量的四分之三。水力渦輪發電廠的發電量則爲四分之一左右。

燃氣渦輪發電機的起動較爲容易而且迅速。某些發電廠利用燃氣渦輪發電機來供應某些額外的用電需求（例如在昏暗陰雨日子裏，電燈的使用將多於平時）。燃氣渦輪發電機由於成本較高，故不用於平時發電。

核能　核能電廠產生電力的方法和蒸氣渦輪電廠一樣。惟一的差異是核能電廠使用核反應器把水加熱變成蒸氣，而非使用燒煤或燃油的爐子。

核能電廠最大好處在燃料的使用量很少，一磅的鈾所能供給的能量大約相當於1360公噸的煤。核能電廠能運轉數月而不需添加燃料。1951年，位於愛達荷州的美國原子能委員會測試站首次使用核能發電，到60年代初，就有不少的核能電廠散布於美國、加拿大、英國和蘇俄等國境內。我國目前也建有核能電廠。（參閱「核能」條）

其他方法　柴油引擎廣泛地用來驅動發電機，大部分用於城市裏的發電廠。汽油引擎也可驅動小型發電機，工廠有時使用此類小型發電裝置來供給

特殊設備（如熔焊機）的電力。風車也曾用來發電，以供給小量的電力。

電力和輸配

發電僅不過是供電過程的一部分。電力必需從電廠輸送至城市或村落，然後再分配給各住宅、農場、工廠、店鋪等等。

長途輸電 電廠內的發電機能產生高達2,200伏特的電，但是遠距離輸電要更高的電壓，以便減低輸送過程的電力損失——這些損失起於傳輸線對電流的阻抗和其他因素。（參閱「電流」條）電廠裏的大型變壓器將電壓提昇至傳輸線所容許的限度，大約是在14萬伏特，某些電線則能負載70萬伏特。（參閱「變壓器」條）

電力公司常常都建有數家電廠分散於同一地區的不同位置，而此數廠的傳輸線網路通常相連，如此一來，如果某一廠接到額外的電力需求時，就能夠獲得其他電廠的支援了。使用網路系統時，即使某一線路有了損壞，也能夠經由其他傳輸線供給電力。

在國外，不同電力公司的傳輸系統也有互相連結的。而每個系統都設有備用發電機，即使某一電廠故障，也不會使那個地方因此停電。

地區配電 輸電線的高壓不適於一般的使用者。當電力輸送到使用地區時，經變壓器降壓至34,000伏特或某個適當的電壓，此一電壓送至配電站後再降壓至2,000～13,800伏特。某些工業需要這麼高的電壓而直接由配電站供應。但是一般住宅、商店、農場用電只需要110到240伏特的低電壓。此種電壓經由用戶附近的電線桿上的變壓器而得。

電力系統的操作 電力必須於需要時發電。電力系統的調度員根據經驗控制每一時刻的發電量。例如他知道一突發的烏雲雷雨，將導致大量的電力需求，因爲許多電燈都會紛紛點亮。

在典型的電力調度站，系統操作員有一張公司的電力系統模板，這模板標示了所有的發電廠、傳輸線、配電站、以及和相鄰電力系統的連接處。模板上以指示燈顯示出某傳輸線正在使用中。系統操作員知道有多少電力正經由該傳輸線輸送；以及上發電機如果全額發電，再加上備用發電機，可以增加多少電力以備不急之需。如果備用電力不足額外的需求，尚可要求鄰近的系統提供不足之電力。不過，上述這些工作現在已經可以使用自動調度裝置來處理了。

在異常的高需求狀態下，即使向鄰近的系統借用電力，該電力系統尙可能無法產生足夠的電力，這種情形，就會發生停電或燈光減弱的現象。

當電路網上的用電量超出能忍受的容量，而發生故障時，就會使整個區域停電。另一種情況則是電力公司有計畫的局部停電，以便保留電力。

燈光變弱的現象起因於電力公司降低供給的電壓，目的是要在廣泛供電的情況下，避免停電。但是電壓過低會導致電器的工作效率減低，甚至發生故障。

張資珩

ㄉㄧㄢˋ ㄌㄧㄡˊ 電 流 Electric Current

電流就是電荷的移動或流動。一個電荷可以是正或負。質子爲組成每

一個原子的原子核的一部分，具有一個正的電荷，而環繞原子核的電子有一負的電荷。一個電流可以由正的、負的、或兩種型式都有的電荷組成。

富蘭克林為美國的一位州長，也是一位科學家，他發現電的流動是由正流到負。但是，後來其他的科學家證實恰恰相反，實際的流向是由負到正。

富蘭克林對於電流流經金屬的方式所作的描述，他的想法也失敗了。金屬線的每個原子至少有一電子沒有像其他電子被原子核很近地握住。這個沒有被很近地握住的電子，可以經由金屬自由移動。但是，原子核不能經由金屬自由移動。就這樣，流經金屬的自由電子組成了電流。

導體和絕緣體 電子流能非常容易流過的物質，稱為導體。物質中自由電子數量的多寡決定物質導電性的強弱，像鋁、銅、銀和金等物質是最佳的導體，因為它們每一原子中最少含有一個以上的自由電子，其他物質像鉛和錫是較差的導體，因為它們平均每一原子中含有一個以下的自由電子，差的導體比好的導體更能抗阻電子流的流通。電阻將電能轉換成熱，工程師用一種稱為歐姆的單位來量度電阻的大小。（參閱「歐姆」條）

不含任何自由電子的物質，像玻璃、雲母和橡膠等，皆不能導電，因此稱為絕緣體，有些物質像矽和鍺，既不是好的導體也不是好的絕緣體，則被稱為半導體。（參閱「半導體」條）

要產生一電子流，一些非電力的能量必須轉換成電動勢，例如電池係利用轉換其本身化學能為電位能量差的方法，而產生電動勢，因此一個電池的兩端便有電位能的差別，由於電位能量差，電流便能在導體中流通。電動勢的量度單位稱為伏特，當一伏特的電動勢聯接在具有一歐姆電阻的導體上時，使導體在單位截面積上，在單位時間之內通過 6.25×10^{18} 個電子，在此種情況之下，這些電子所造成的電流大小，就稱為一安培。（參閱「伏特」、「安培」、「歐姆」條）

直流和交流電 電流有兩種，一為直流一為交流，因電源的種類而不同。直流電永遠朝同一方向流動，它們通常由電池和直流發電機產生。交流電則有規律地改變其流動方向，它是由交流發電機所產生，差不多所有的家庭和建築物都使用交流電。

當交流電流改變其方向兩次（即變成另一方向，再變為原來的方向），它即完成一次循環，單位時間內的循環數稱為交流電的頻率，測量頻率的單位稱為赫茲，在美國和加拿大的城市，供電站所供應的交流電通常為60赫茲。

直流電推動工業上的一些自動電力系統，電力車和一些型式的馬達。雷達、電視機和其他電子裝置則使用交流電，但是它們仍需要直流電來推動它們的內部電路，有一種稱為整流器的設計，能很容易地將交流電變為直流電，蓄電池也必須使用直流電來充電。

交流電在使用上有很多好處勝過直流電，它最主要的好處是供電站能很容易而且很有效率地將電力輸送到

每一個家庭，當電力以高壓的方式輸送時，它僅僅損失極少的能量，但是這種高壓電對於家庭的使用是不安全的，因此一種稱爲變壓器的裝置則用來升高或降低交流電的電壓。直流電的電壓不是能很容易而且很有效率地升高或降低，如果使用直流電而不使用交流電，則一些電器如眞空吸塵器和洗衣機的設計將更爲複雜，而且更貴。

參閱「電池」、「換流機」、「電路」、「電」、「電力」、「發電機」、「變壓器」、「電絕緣體」條。

杜朝正

如果您是某一方面的專家學者，而又願意爲本書撰稿的話，請和我們聯絡。

電鈴 Electric Bell

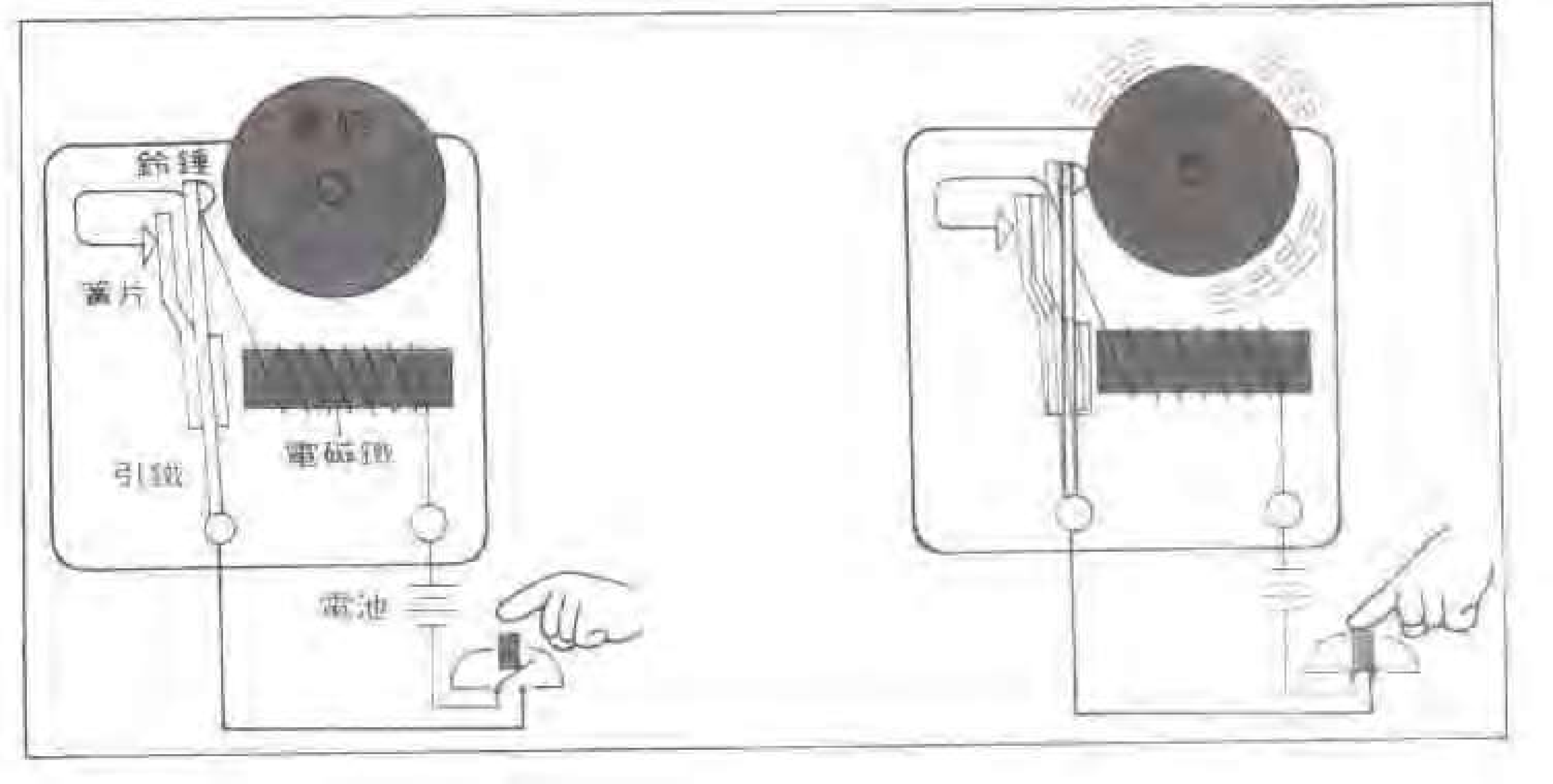
最常見的電鈴就是公寓及一般住戶的門鈴，門上的按鈕有電線連接到電鈴的電路。一條線由電源出來後，流經按鈕而到一個電磁鐵及電樞。電樞末端接一鈴舌，以供打鈴之用。同時也接了一條彈簧，此彈簧壓於一個螺絲釘之上。另一條線從螺絲釘接出，回到電源，這就完成了整個電路。在門口一按鈕，就接通了整個電路。電流一路而下直到電磁鐵。當電流流過電磁鐵，電磁鐵吸引這塊鐵鈴舌，而使鈴舌敲了鈴。當彈簧從螺絲釘移開時，電路即切斷，並且電樞也被電磁石放開。當電樞再回到原來的位置，同時彈簧又再度與螺絲釘接觸時，電路又接通了，於是鈴舌又敲了一下鈴。只要有人按著鈕，鈴將繼續不斷的響著。

同樣，按一下，便可以使許多的電鈴同時響起，只要這些電鈴由同一電路連接著。防盜、防火警鈴，以及學校、工廠的電鈴，都是基於相同的原理。

電源可採用乾電池，或可接於家庭用電系統的鈴響轉換器。乾電池可於任何地點使用，而不需依賴電源。但是，電池有用完的時候。轉換器就比較可靠，因爲在平常的這些用途之下，它是不易耗竭而損壞掉的，大部分電鈴都是用轉換器。

電鈴不響的時候，常常是因電池

直流電鈴工作原理


鈴錘
簧片
電磁鐵
引鐵
電池

每一個家庭，當電力以高壓的方式輸送時，它僅僅損失極少的能量，但是這種高壓電對於家庭的使用是不安全的，因此一種稱爲變壓器的裝置則用來升高或降低交流電的電壓。直流電的電壓不是能很容易而且很有效率地升高或降低，如果使用直流電而不使用交流電，則一些電器如眞空吸塵器和洗衣機的設計將更爲複雜，而且更貴。

參閱「電池」、「換流機」、「電路」、「電」、「電力」、「發電機」、「變壓器」、「電絕緣體」條。

杜朝正

如果您是某一方面的專家學者，
而又願意爲本書撰稿的話，
請和我們聯絡。

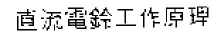
ㄉㄧㄢˋ ㄌㄧㄥˊ 電鈴 Electric Bell

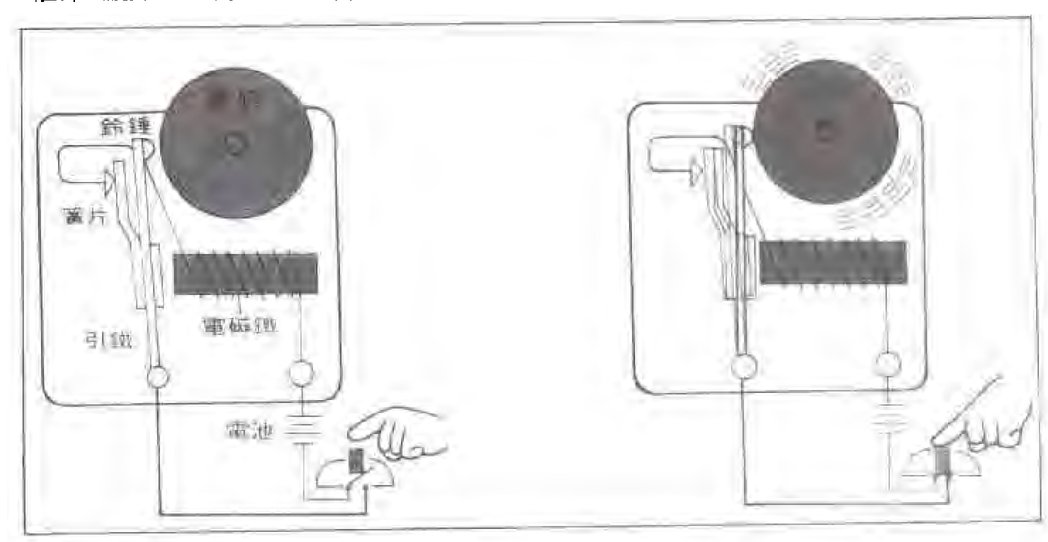
最常見的電鈴就是公寓及一般住戶的門鈴，門上的按鈕有電線連接到電鈴的電路。一條線由電源出來後，流經按鈕而到一個電磁鐵及電樞。電樞末端接一鈴舌，以供打鈴之用。同時也接了一條彈簧，此彈簧壓於一個螺絲釘之上。另一條線從螺絲釘接出，回到電源，這就完成了整個電路。在門口一按鈕，就接通了整個電路。電流一路而下直到電磁鐵。當電流流過電磁鐵，電磁鐵吸引這塊鐵鈴舌，而使鈴舌敲了鈴。當彈簧從螺絲釘移開時，電路即切斷，並且電樞也被電磁石放開。當電樞再回到原來的位置，同時彈簧又再度與螺絲釘接觸時，電路又接通了，於是鈴舌又敲了一下鈴。只要有人按著鈕，鈴將繼續不斷的響著。

同樣，按一下，便可以使許多的電鈴同時響起，只要這些電鈴由同一電路連接著。防盜、防火警鈴，以及學校、工廠的電鈴，都是基於相同的原理。

電源可採用乾電池，或可接於家庭用電系統的鈴響轉換器。乾電池可於任何地點使用，而不需依賴電源。但是，電池有用完的時候。轉換器就比較可靠，因爲在平常的這些用途之下，它是不易耗竭而損壞掉的，大部分電鈴都是用轉換器。

電鈴不響的時候，常常是因電池


直流電鈴工作原理



力弱而引起，有時候是因螺絲釘並沒有準確地接觸到電樞的彈簧。

按下鈕後，只打一下的電鋼鑼，可將電樞經由彈性線圈連接到螺絲釘。這將使電流繼續流通，而不受彈簧已離開螺絲釘的影響。

杜朝正

電爐 Electric Furnace

電爐是一種靠電來提供熱的設備，由一個置於爐中用以提高物質溫度，並可通以電流的腔室組成，被加熱的物質叫做受熱物。

工業上為了產生有用的產品，也用電爐來加熱物質到很高的溫度。例如，高熱可用以熔解不同的金屬，以使它們結合而形成一種合金。電爐也可用以改進鋼鐵和玻璃的品質，只要在低於溶點和可控制的溫度下，連續地加熱和冷卻即可辦到。還有一些特殊的用途如硬化橡膠、塑造塑膠、及乾燥和烘焙一些其它的物質等。

電爐的高溫室通常以磚塊圍繞，這樣可以耐高溫，另外尚有一層絕緣的物質圍繞磚塊以便保持溫熱，最後，有一保護殼覆蓋著絕緣物質。

電阻電熱器的電爐以電流流經電阻，加熱環繞受熱物質的線圈而提供了熱能，在一個電阻電熱器裏，實際上是電極直接和受熱的物質接觸。在感應電爐，受熱的物質靠電的感應而加熱，受熱的物質本身並沒有和電接觸。間接電弧電爐，在靠近受熱物質的電極間有一個電弧，但是，直接電弧電爐有一個電弧由電極直接連接到受熱物質。

電爐裏的溫度實際上是以不同的電力來控制。在電阻電熱器電爐裏，溫度範圍可以由540°C～1,500°C。最大溫度是由電阻器的熔點來限定，由鎳鉻合金所做的電阻器可使電爐的溫度達到1,100°C，二氧化矽可允許操作至1,500°C，電弧的溫度可以超過3,300°C，電弧電爐可以加熱受熱物質到電爐襯裏熔點的極限溫度，也許高達1,600°C。

杜朝正

電路 Electric Circuit

電路是電流所走的途徑。電一定要在一迴路流動作有用的功，每一個電的裝置至少有一個迴路。

一個電路有三個基本部分：(1)一個電源（電能的來源）如一個電池或發電機；(2)一個負載，如一個馬達或電燈；(3)一個連接線，連接電源和負載之間，如電線或電纜線。

電源把一些非電能型式的能量轉化成電能。例如：一個發電機改變機械能成為電。電源產生一電動勢使電流在迴路中流動。電動勢的量度單位叫伏特，而電流的量度單位為安培，在我國供給家庭使用的插座電動勢大約為110伏特上下。但是插座本身不是電的來源，電的傳遞線連接插座到一個發電廠的發電機，發電廠的發電



力弱而引起，有時候是因螺絲釘並沒有準確地接觸到電樞的彈簧。

按下鈕後，只打一下的電鋼鑼，可將電樞經由彈性線圈連接到螺絲釘。這將使電流繼續流通，而不受彈簧已離開螺絲釘的影響。

杜豈正

電爐 Electric Furnace

電爐是一種靠電來提供熱的設備，由一個置於爐中用以提高物質溫度，並可通以電流的腔室組成，被加熱的物質叫做受熱物。

工業上為了產生有用的產品，也用電爐來加熱物質到很高的溫度。例如，高熱可用以熔解不同的金屬，以使它們結合而形成一種合金。電爐也可用以改進鋼鐵和玻璃的品質，只要在低於溶點和可控制的溫度下，連續地加熱和冷却即可辦到。還有一些特殊的用途如硬化橡膠、塑造塑膠、及乾燥和烘焙一些其它的物質等。

電爐的高溫室通常以磚塊圍繞，這樣可以耐高溫，另外尚有一層絕緣的物質圍繞磚塊以便保持溫熱，最後，有一保護殼覆蓋著絕緣物質。

電阻電熱器的電爐以電流流經電阻，加熱環繞受熱物質的線圈而提供了熱能，在一個電阻電熱器裏，實際上是電極直接和受熱的物質接觸。在感應電爐，受熱的物質靠電的感應而加熱，受熱的物質本身並沒有和電接觸。間接電弧電爐，在靠近受熱物質的電極間有一個電弧，但是，直接電弧電爐有一個電弧由電極直接連接到受熱物質。

電爐裏的溫度實際上是以不同的電力來控制。在電阻電熱器電爐裏，溫度範圍可以由 540°C～1,500°C。最大溫度是由電阻器的熔點來限定，由鎳鉻合金所做的電阻器可使電爐的溫度達到 1,100°C，二氧化矽可允許操作至 1,500°C，電弧的溫度可以超過 3,300°C，電弧電爐可以加熱受熱物質到電爐襯裏熔點的極限溫度，也許高達 1,600°C。

杜豈正

電路 Electric Circuit

電路是電流所走的途徑。電一定要在一迴路流動作有用的功，每一個電的裝置至少有一個迴路。

一個電路有三個基本部分：(1)一個電源（電能的來源）如一個電池或發電機；(2)一個負載，如一個馬達或電燈；(3)一個連接線，連接電源和負載之間，如電線或電纜線。

電源把一些非電能型式的能量轉化成電能。例如：一個發電機改變機械能成為電。電源產生一電動勢使電流在迴路中流動。電動勢的量度單位叫伏特，而電流的量度單位為安培，在我國供給家庭使用的插座電動勢大約為110 伏特上下。但是插座本身不是電的來源，電的傳遞線連接插座到一個發電廠的發電機，發電廠的發電



電爐是由電熱線製成

機才是電的來源。

負載自電源處把電能用到有用的方面。例如，電燈供給了光，馬達驅使機械轉動而去操作眞空吸塵器等。電源和負載爲了使電流能自電源流經輸出裝置，再由負載流回電源，所以這兩者之間一定要互相連接。爲了不使電荷聚集在廻路上的任何一點，回程路徑是必須的。聚集的電荷不但阻擋電流的流動，並且將使電流不能正常地運行。

爲了控制廻路上的電流，廻路上可能加上了各種不同的裝置。例如，有一個燈泡裝置的廻路可能還包括一個電源開關，用來容易地打開或關掉電燈。當電源開關關掉時，一個缺口分離了連接線，使得電流不能流通。有缺口的電路叫斷路，而在電流路徑上沒有缺口的叫通路。

有些電路（包括那些家庭用的）裝有一個保險絲或一個斷電器。這些裝置就像自動電鍵開關，假如電路上負荷過多時能使電路變成斷路。超額的電流會使電線過熱而引起火燒或使負載受損。

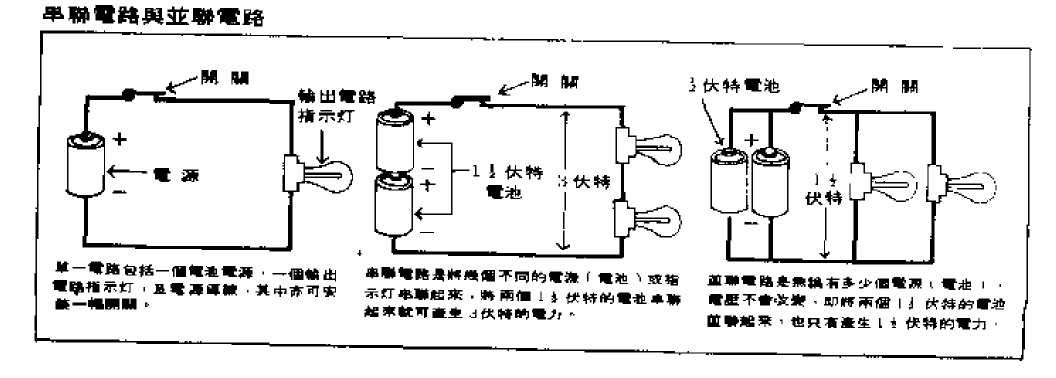
一個電路可以是簡單的或複雜的。簡單的電路只用3個基本部分即可裝置，如用在電燈和手電筒上的即是。複雜的電路由數以百計，甚至數以千計的基件部分組成，就如用在電腦和電視上的。無論多複雜的電路，所有的電路（除了最簡單的電路）可以歸分三類：(1)串聯；(2)並聯；(3)複合。幾乎所有的電路是複合電路，由串聯和並聯共同組成。

串聯電路 爲用一簡單的廻路連接電源到輸出裝置上。假如畫一串聯的電路於紙上，開始於電路上任一部分的一條線，在尚未回到開始點之前將經過電路上所有的部分一次。例如，在一個接有兩個電池的手電筒上的電路，連接第一個電池的正端到第二個電池的負端。第一個電池的正端和燈泡中央端接觸。假如電源開關閉合，形成通路，燈泡的外端和第二個電池的負端接觸，完成整個電路的通路。

串聯電路多半可以在手電筒、聖誕樹上的燈、和其他簡單的裝置裏發現。因爲在電路上任何部分的改變均會影響到電路上的所有部分，所以這些電路用途是有限的。假如在串聯電路上的一個電燈燒壞了，其他的燈也因而熄掉，因爲燒壞的燈泡使電路形成了斷路。

串聯連接的電源，所有個別電池電壓的總和即爲電源的總電壓。但是同樣的電量流經每個電源和輸出裝置。例如，在一個有兩個電池的手電筒

串聯電路與並聯電路



單一電路包括一個電池電源，一個輸出電路指示灯，及電源導線，其中亦可安裝一個開關。

串聯電路是將幾個不同的電源（電池）或指示灯串聯起來，將兩個1½伏特的電池串聯起來就可產生3伏特的電力。

並聯電路是無論有多少個電源（電池），電壓不會改變，即將兩個1½伏特的電池並聯起來，也只有產生1½伏特的電力。

之中，每個電池供 $1\frac{1}{2}$ 伏特的電壓，兩個電池加起來提供 3 伏特的電壓。同樣電流流經各個電池和燈泡。以串聯連接電池的電源供給此單一電池更高的電壓。

並聯電路 並聯電路使電流流經的途徑不只一種。電流一流出電源以後，在它回到電源前有兩種或數種途徑可循。假如兩個同樣手電筒的燈泡以並聯連接，電流自一電池個別地流經各個燈泡，而再流回電池。各個燈泡可以在不打斷另一燈泡電路的狀況下，自電路上移去。當兩個燈泡皆亮時，每個燈泡所接受流出電池總電量的一半。

並聯電路上的每一電源和輸出裝置有同樣電壓。例如，並聯兩個 $1\frac{1}{2}$ 伏特的手電筒電池，能供給 $1\frac{1}{2}$ 伏特的電動勢。並聯連接的電源可產生較單一電源為多的電流。但是只有同樣電壓的電源才可以並聯連接。否則，就會自電源流失而浪費掉。

所有的家庭用燈和電器設備皆以並聯連接，因為並聯電路使得所有的裝置在同樣電壓下操作。電壓不會因加上或移去一件電器裝置而改變。無論如何，流經保險絲或斷電器的總電流可以增加或減少。總電流為流過各個電器裝置的電流總和。

電路數學 電工技術員和工程師用一些數學公式去計算電路上各個部分的電流和電壓。這些公式最重要的是歐姆定律和克希荷夫定律。它們係由兩位德國物理學家歐姆和克希荷夫所建立的。

歐姆定律說明了電路上電壓和電流對電阻的關係。電阻抗阻電的流動，自電路中將電能變成熱把能量用掉。電阻的量度單位為歐姆（ohm Ω）；歐姆定律以方程式 $E = IR$ 表示。這個定律說明了電壓（E）等於電流（I）乘上電阻（R）。例如，一個 3 安培電流流經一個 2 歐姆電阻，則電壓是 3 安培 × 2 歐姆 = 6 伏特。

在一串聯的電路上，總電阻等於電路上各個電阻的總和。在電路上增加電器裝置可增加電阻而減少總電流。但在一並聯電路，增加電流的路徑上的電器裝置反而使總電阻減少。

克希荷夫第一定律說明了，在電路上的每一點，進入這一點的總電流等於流出這一點的總電流。這個定律是根據在一閉合電路上的任一點電荷不能聚集於此點的事實而來。

克希荷夫第二定律說明了，環繞任何電路的總電荷，其電壓等於零。換句話說，電壓隨電源的數量而增加；隨負載電器而減小。例如，由有兩個電池的手電筒的電池底端開始，當流經各個電池時電動勢（emf，也就是電壓）增加。每流經一個電池增加 $1\frac{1}{2}$ 伏特，總共增加了 3 伏特；但當流經燈泡時，電動勢（emf）減少 3 伏特。

杜朝正

電感 Inductance

電流和它在導體周圍所產生的磁場會產生交互作用。當電流流量發生變化或電流方向交替改變時，包圍導線周圍的磁場亦發生變化。此一磁場的改變使得導線上感應產生電壓，以抵制電流變化，此種作用稱之電感。

如果載電流的導線繞成線圈，則

感應量將增加，此種線圈稱之爲電感線圈或扼流圈。如果將鐵心插入線圈，還可進一步增加其電感量。衡量電感量的單位叫做「亨利」。

電機工程師利用電感線圈來控制電流。例如，由於電感抵抗交流電，因此電感線圈可用來濾去線路上的交流成分。感應線圈也被用於收音機和電視機裏選台用的諧調線路上。

編纂組

電烤箱 Electric Oven

電烤箱一般係指利用電力加熱烘烤食物的電器，目前最進步的是微波爐。

一般電爐或瓦斯爐燒煮食物時，是將熱由外面慢慢地傳到食物的內部，而電烤箱卻是利用電波同時將熱傳到食物的內部及外部。

微波爐爐內有電磁管振盪器，每秒可發出2,450百萬赫的高頻電磁波來燒煮食物。電波經導波管放出，碰到正在轉動的金屬羽形葉片數萬次，使電波四處播送，而到達欲燒煮的食物。

電磁管發出的電波是微波的一種，這微波碰到金屬時會反射，而碰到水或是含有水分的東西時就會被吸收，而轉變成爲熱。依照電力線的性質，當電波通過水或是含有水的物質時，水分子會分爲負電及正電兩部分。而微波以非常快的速度轉變電力線的方向，所以水分子以快速運動發生摩擦作用，而發出熱量，可以將食物煮熟。

編纂組

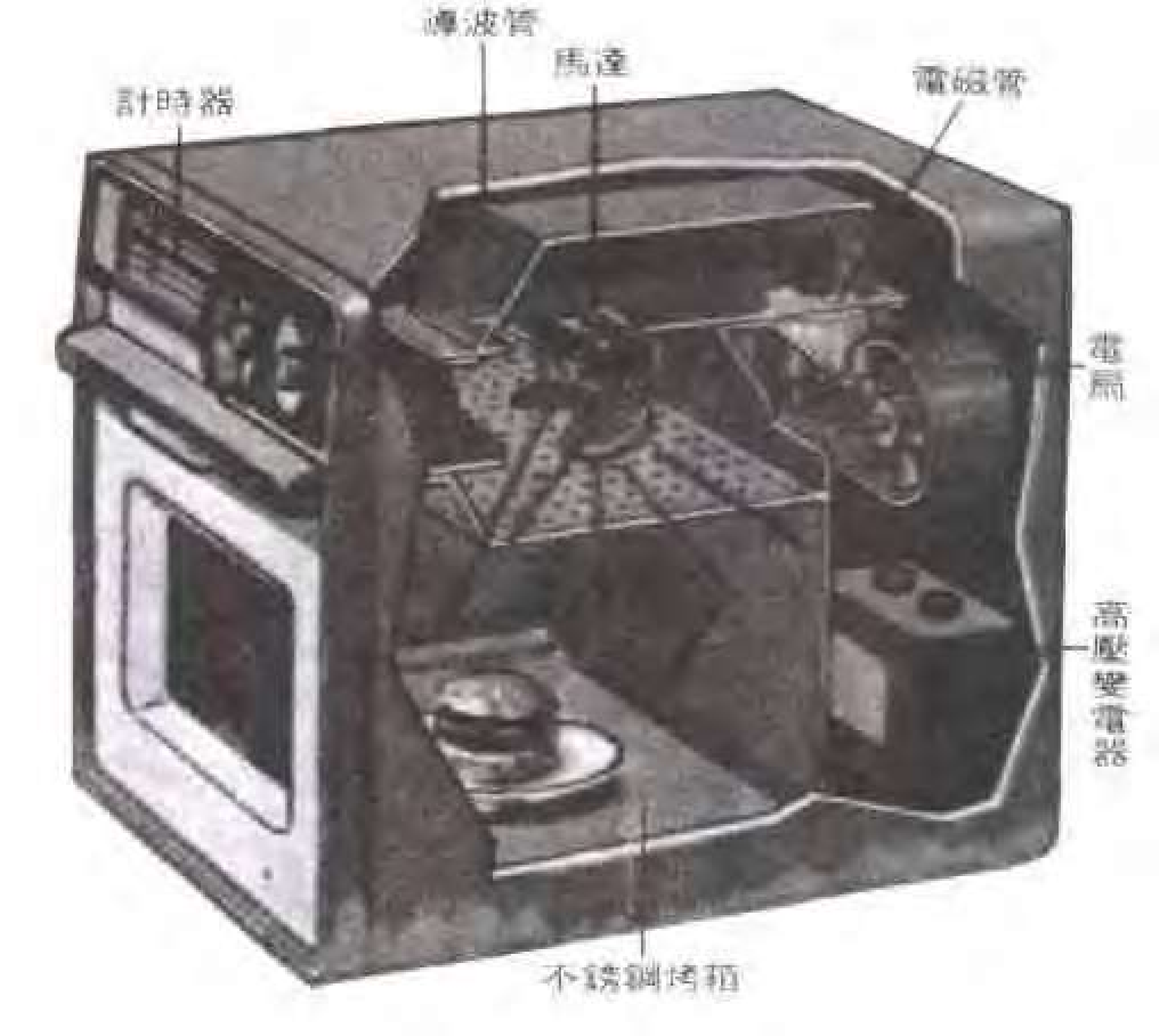
電荷 Electric Charge

見「電」條。

電弧 Electric Arc

電弧是當電從一個導體跳到另一導體時所發出的明亮火焰。它似乎是不需導體而能躍過空間；但實際上，空氣中的氣體就是它的導體。在這弧形流路兩端的導體，稱爲電極。電弧的原理有許多的用處，包括弧焊接及照明。

電弧是由韓福瑞大衛爵士（Sir Humphry Davy）於1808年所發現的。電弧的發生是因電極兩端的電位差而引起，當兩端電極的電位差足以使位於其間的氣體離子化時，電弧即產生，並且這些游離的氣體分子接通兩端而成電流。火焰於是發生，這火焰就稱爲弧，因爲當它形成時，它的形狀就像圓的弧一般。弧的長度由它的電位來決定，但時間要短以防止氧化及攝入任何有害氣體。氣體被氧化時，氣體分子被打散而成電子及正離子。正離子將從正極（或陽極）離去


導波管
馬達
計時器
電磁管
電扇
高壓變電器
不銹鋼烤箱

感應量將增加，此種線圈稱之爲電感線圈或扼流圈。如果將鐵心插入線圈，還可進一步增加其電感量。衡量電感量的單位叫做「亨利」。

電機工程師利用電感線圈來控制電流。例如，由於電感抵抗交流電，因此電感線圈可用來濾去線路上的交流成分。感應線圈也被用於收音機和電視機裏選台用的諧調線路上。

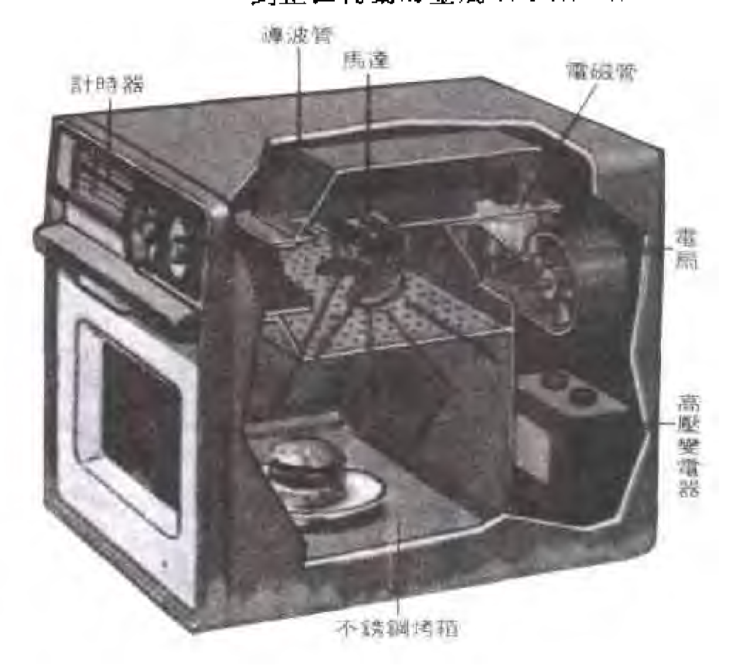
編纂組

電烤箱 Electric Oven

電烤箱一般係指利用電力加熱烘烤食物的電器，目前最進步的是微波爐。

一般電爐或瓦斯爐燒煮食物時，是將熱由外面慢慢地傳到食物的內部，而電烤箱卻是利用電波同時將熱傳到食物的內部及外部。

微波爐爐內有電磁管振盪器，每秒可發出 2,450 百萬赫的高頻電磁波來燒煮食物。電波經導波管放出，碰到正在轉動的金屬羽形葉片數萬次，使電波四處播送，而到達欲燒煮的食物。



電磁管發出的電波是微波的一種，這微波碰到金屬時會反射，而碰到水或是含有水分的東西時就會被吸收，而轉變成爲熱。依照電力線的性質，當電波通過水或是含有水的物質時，水分子會分爲負電及正電兩部分。而微波以非常快的速度轉變電力線的方向，所以水分子以快速運動發生摩擦作用，而發出熱量，可以將食物煮熟。

編纂組

電荷 Electric Charge

見「電」條。

電弧 Electric Arc

電弧是當電從一個導體跳到另一導體時所發出的明亮火焰。它似乎是不需導體而能躍過空間；但實際上，空氣中的氣體就是它的導體。在這弧形流路兩端的導體，稱爲電極。電弧的原理有許多的用處，包括弧焊接及照明。

電弧是由韓福瑞大衞爵士（ Sir Humphry Davy ）於 1808 年所發現的。電弧的發生是因電極兩端的電位差而引起，當兩端電極的電位差足以使位於其間的氣體離子化時，電弧即產生，並且這些游離的氣體分子接通兩端而成電流。火焰於是發生，這火焰就稱爲弧，因爲當它形成時，它的形狀就像圓的弧一般。弧的長度由它的電位來決定，但時間要短以防止氧化及攙入任何有害氣體。氣體被氧化時，氣體分子被打散而成電子及正離子。正離子將從正極（或陽極）離去

，電子則將從負極（亦即是陰極）飛離而去。大部分電弧是非自行點火的，我們必須將陽極和陰極拉近後，才會通過電流產生電弧。電弧最常見的用途之一即是弧焊接。

參閱「弧光」、「電爐」、「火箭」、「焊接」條。

杜朝正

電花室 Spark Chamber

電花室是利用氣體放電原理製成的高能帶電粒子偵測器，在原子核物理、高能物理及涉及粒子偵測（如宇宙線）的實驗上很有用。兩位日本物理學家福井和宮本在1959年造出第一座實用型的電花室。

電花室是由許多薄金屬板等間隔地平行排列成的，兩板間的距離為3～400毫米，依所設計之型式而定。這些金屬板全密封在一充有惰性氣體（如氖）的箱子裏，壓力為一大氣壓左右。一座典型的電花室大約有91厘米高，裏面有150片金屬板。

每隔一板，在適當時間內加以直流高電壓（約2萬伏特），其餘各板均接地（例如奇數板接於高壓電路，而偶數板接地）。當帶電粒子進入室中時，沿着它的軌跡，會使氣體游離而在各板間發生一連串的火花放電。以照相機攝取這些電花，即可分析入射粒子的軌跡，而推知其種類及能量等資料。照相時，通常用互成直角的兩具照相機作立體攝影。此外，也有人以壓電晶體將電花的聲音化為電訊號而記錄下來，不須分析照片。

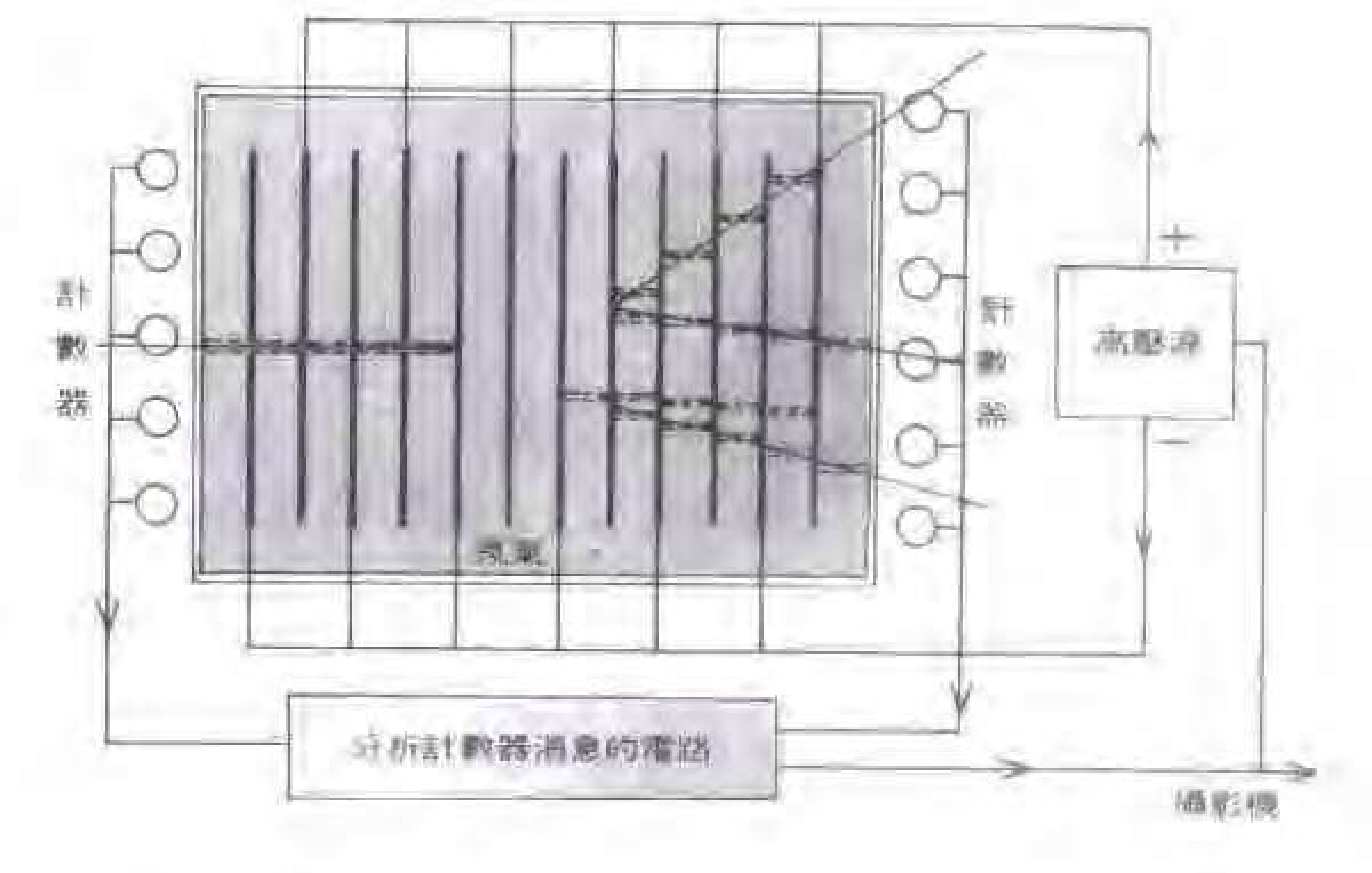
適當的電子電路，可以使放電後的氣體迅速恢復電中性（例如在1微秒內），而在下一次充到夠高電壓之前（大約要10毫米）不會發生放電，於是可以做到每次只記錄一個粒子的軌跡。因此，電花室可以只記錄有興趣的粒子之軌跡。這是雲霧室、氣泡室等粒子偵測器不及之處。

在1960年代末和1970年代，物理學家們又研製成與電花室相似的兩種偵測器，即磁致伸縮室和比例導線室。二者均與電花室相似，但以導線代替金屬板。帶電粒子進入二者之密閉箱內時，會使導線上呈現一些電脈波。電子計算機根據這些電訊號分析粒子的路徑。比例導電室優於電花室之處，是它每秒內能個別測量的粒子數更多。

參閱「原子」、「粒子加速器」、「威爾遜雲霧室」條。

曹培熙

電花室 高速粒子自左端進入而引發計數器。10 秒後右方之一些計數器開始工作。如果這是理想中的一種事件，分析電路即將電壓的脈衝波送至高壓供應器，供應器即在附近金屬板上快速加以1000伏特電壓，火花即沿粒子通路在各金屬板間相繼出現，照相機遂將情形自動拍攝下來。



辭典(或百科全書)有如鐘表，
即使最好的鐘表
也不可能分秒不差，
而壞表總比沒表好。
——約翰生

，電子則將從負極（亦即是陰極）飛離而去。大部分電弧是非自行點火的，我們必須將陽極和陰極拉近後，才會通過電流產生電弧。電弧最常見的用途之一卽是弧焊接。

參閱「弧光」、「電爐」、「火箭」、「焊接」條。

杜朝正

ㄉㄧㄢˋ ㄏㄨㄚ ㄕˋ

電花室 Spark Chamber

電花室是利用氣體放電原理製成的高能帶電粒子偵測器，在原子核物理、高能物理及涉及粒子偵測（如宇宙線）的實驗上很有用。兩位日本物理學家福井和宮本在1959年造出第一座實用型的電花室。

電花室是由許多薄金屬板等間隔地平行排列成的，兩板間的距離為3～400毫米，依所設計之型式而定。這些金屬板全密封在一充有惰性氣體（如氖）的箱子裏，壓力為一大氣壓左右。一座典型的電花室大約有91厘米高，裏面有150片金屬板。

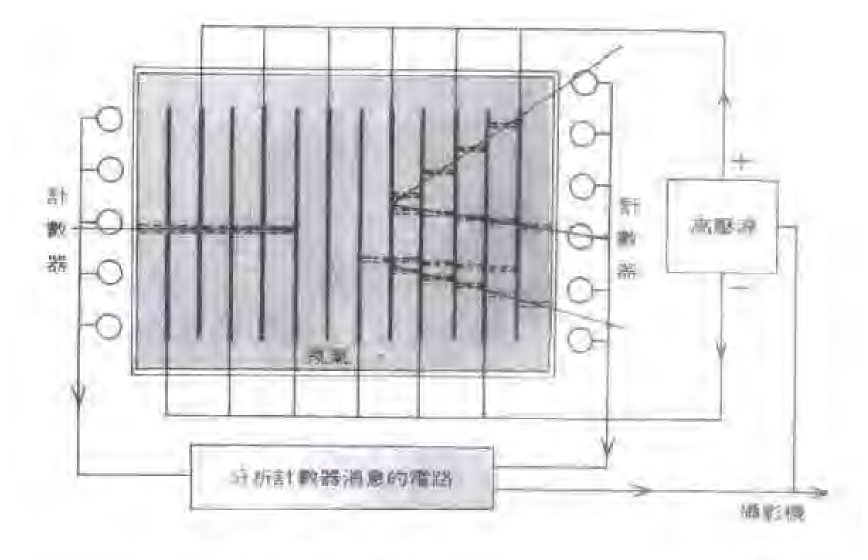
每隔一板，在適當時間內加以直流高電壓（約2萬伏特），其餘各板均接地（例如奇數板接於高壓電路，而偶數板接地）。當帶電粒子進入室中時，沿着它的軌跡，會使氣體游離而在各板間發生一連串的火花放電。以照相機攝取這些電花，即可分析入射粒子的軌跡，而推知其種類及能量等資料。照相時，通常用互成直角的兩具照相機作立體攝影。此外，也有人以壓電晶體將電花的聲音化為電訊號而記錄下來，不須分析照片。

適當的電子電路，可以使放電後的氣體迅速恢復電中性（例如在1微秒內），而在下一次充到夠高電壓之前（大約要10毫米）不會發生放電，於是可以做到每次只記錄一個粒子的軌跡。因此，電花室可以只記錄有興趣的粒子之軌跡。這是雲霧室、氣泡室等粒子偵測器不及之處。

在1960年代末和1970年代，物理學家們又研製成與電花室相似的兩種偵測器，卽磁致伸縮室和比例導線室。二者均與電花室相似，但以導線代替金屬板。帶電粒子進入二者之密閉箱內時，會使導線上呈現一些電脈波。電子計算機根據這些電訊號分析粒子的路徑。比例導電室優於電花室之處，是它每秒內能個別測量的粒子數更多。

參閱「原子」、「粒子加速器」、「威爾遜雲霧室」條。

曹培熙



電花室　高速粒子自左端進入而引發計數器。10 秒後右方之一些計數器開始工作。如果這是理想中的 事件，分析電路即將電壓的脈衝波送至高壓供應器，供應器即在附近金屬板上快速加以1000伏特電壓。火花即沿粒子通路在各金屬板間相繼出現，照相機遂將情形自動拍攝下來。

辭典（或百科全書）有如鐘表，
即使最好的鐘表
也不可能分秒不差，
而壞表總比沒表好。
——約翰生

電話是利用電力來傳達聲音的裝置，以提供最簡單而快速的方法，與遠距離的人通話。僅需幾秒鐘，你就能經由電話與隔一條街或國內其它地方的朋友聯繫，幾乎是同樣的速度，你也能經由電話，與世界上任何地方的人聯絡。電話是目前我們最有效的一種聯繫方法，通常一通電話僅需花費少許錢，同時在危急時，它也能要求迅速的援助，以便通知醫生、警察或消防隊。在一般家庭裏，也能利用它來訂購東西，以節省往返的時間。商人則可利用它與遠處的顧客直接接洽生意。

目前我們要打電話時，幾乎可以在任何地方打，例如裝設在家裏的電


ㄉㄧㄢˋ ㄏㄨㄚˋ
電 話
Telephone



ㄉㄧㄢˋ ㄏㄨㄚˋ 電 話 Telephone

電話是利用電力來傳達聲音的裝置，以提供最簡單而快速的方法，與遠距離的人通話。僅需幾秒鐘，你就能經由電話與隔一條街或國內其它地方的朋友聯繫，幾乎是同樣的速度，你也能經由電話，與世界上任何地方的人聯絡。電話是目前我們最有效的一種聯繫方法，通常一通電話僅需花費少許錢，同時在危急時，它也能要求迅速的援助，以便通知醫生、警察或消防隊。在一般家庭裏，也能利用它來訂購東西，以節省往返的時間。商人則可利用它與遠處的顧客直接接洽生意。

目前我們要打電話時，幾乎可以在任何地方打，例如裝設在家裏的電

話或公用電話，像這樣的電話設備，是由電話線連接，而利用電流來傳達聲音。另外還有一種無線電話，利用無線電波傳達聲音，而不是直接由電話線來連接，大都用於車上、船上或飛機上。

亞力山大．G．貝爾於1876年在波士頓發明電話，到現在全世界總共有大約38,000萬具電話；美國大約占了總數的五分之二，即約15,000萬具電話；日本則位居第二位，大約有4千萬具電話；英國位居第三位，大約2千萬具電話。

電話的種類

工程師為了適應不同的使用方法，而設計了許多不同形式的電話機。最普通的電話機就是桌上型電話機，它可直接放置在辦公桌、書桌、餐桌以及適當的欄架上。如果桌上型電話機不方便或須節省空間時，則設置壁掛型電話機。

有些辦公室的電話機上面有按鍵，使我們能撥通電話、接電話、保留電話或轉接電話。分機是具有同一個電話號碼的不同電話機。外線是具有不同的電話號碼，而能互相直接撥通的電話。一個需要接聽或打出許多電話的人，可使用按鍵自動電話機，這種形式的電話機能同時控制外線與內線，每條線路由一個按鍵來控制。擴音電話機，有麥克風和擴音器，使用者不需手持聽筒即可與對方通話，同時在室內的其它人，也可直接加入通話。

自動撥話機，能節省我們撥常用電話號碼的時間，其中有一種形式稱為卡片自動撥話機，每個常撥的電話號碼預先打卡在塑膠卡片上，當要撥這個電話號碼時，只要將這張卡片直接插在電話機上的承卡處，電話機就會自動地為你撥通這個號碼。另外還有一種稱為磁帶自動撥話機，它是利用磁帶來儲存電話號碼。

普通的電話業務

我們普通所打的電話，可分為三種：(1)市內電話；(2)長途電話；(3)國際電話。

市內電話 市內電話計費，有好幾種方式，有一種方式是固定的收費金額，而不限制顧客通話的次數。另外一種方式是有固定的最低基本電話費，若沒有超過基本次數，則收基本電話費，若超過基本次數，則於基本電話費外，再加上超次費用。

長途電話 長途電話包括叫號電話與叫人電話，使用叫號電話時，電話費是從對方開始答話時算起，而使用叫人電話時，電話費是從你所要通話的對象開始答話時，才開始計算。因此叫人電話的費用較叫號電話為高。當然這兩種電話的收費，還與通話時間的長短、通話的距離以及通話的時辰（白天或晚上）有關。過去，我們打長途電話，一定要經由接線生才能接通，但今日大多皆能直接撥號，只要在電話號碼前先撥區域號碼即可。

國際電話 國際電話係經由海底電纜或無線電網（包括通信衛星）來傳達電訊，海洋上的船隻，則可利用海洋電話，海洋電話能使在海上大約兩百隻船互相聯絡。

特殊的電話業務

專線電話 專線電話用於一個龐大的組織需要互相傳送消息至各分支機構的情形。如公司的本部每天需要偏布於各分支機構的報告時，公司就申請裝設專線到各分支機構。專線的傳送，包括聲音、打字電報機、無線電傳眞、電傳照相、收音機與電視傳播。打字資料可用打字電報機經電話通訊網由一個地方傳送到另一地方。利用專線的同時也可將廣播電台與電視台連結成一巨大的廣播網。

資料傳輸電話 資料傳輸電話利用電話線，可將一個機器上的資料，傳至另一機器上。如電子計算機利用資料傳輸電話，傳送大量的資料。圖書、圖表與相片則可經由無線電傳眞與電傳照相，傳送至報社與電視台，同時也可利用資料傳輸設備，將資料文字自動打下，以便立即發布重大消息。

答話電話 當一個人離開辦公室或家裏時，答話電話能替你接收或傳達消息。如自動答話機，能自動接聽電話，並提供你的動向給對方，更甚而將對方的口信留下來。另外還有一種無線電叫人電話，當口袋內的無線電接收機響時，即表示有電話正等著他去接，他再打電話回家，了解情況後，以作進一步的聯絡。

移動電話 移動電話提供旅客在陸地上、水上及空中的雙方無線電通話。在美國，有許多汽車、火車、船及飛機上都有這種電話通信設備。

磋商電話 磋商電話能使不同地方的許多人，透過普通的電話網，在同個時間內商談，就像會議一樣，而不需將人員集合在一處。

電話如何工作

當我們使用電話時，聲波隨著我們的聲音到達發話器，然後利用電流帶動聲波到對方的收話器，因此電話有兩個主要的部分：(1)發話器；(2)收話器。

發話器 發話器在電話中充當靈敏的「電耳」，如同人的耳朵一樣，發話器也有相對的「鼓膜」，發話器的鼓膜是一薄圓盤形的鐵片，通稱振動板。當我們說話時，聲波振動振動板，振動板就將聲能變成為機械能，而其振動大小，則隨著講話聲音的不同而異。在發話器的振動板之後，就是充滿碳精粒的杯狀物，振動板振動時，會壓縮碳精粒，當碳精粒的接觸面積增大（碳精粒受擠壓時），則電阻變小，流過發話器的直流是經由碳精粒間的電阻控制，故碳精粒間的電阻變化，亦使電流隨之變化。

當我們對發話器講話聲音大時，所產生的聲波，加在振動板上的力量也大，相對的使碳精粒擠在一起的力量也大，因此碳精粒的電阻變小，通過碳精粒的電流變大。當我們對發話器講話聲音小時，所產生的聲波，加在振動板上的力量也小，相對的使碳精粒擠壓在一起力量變小，因此碳精粒的電阻變大，而通過碳精粒的電流變小。

從上面的說明，可知由聲音的聲波來決定振動板上的壓力，再利用這壓力來調整碳精粒受擠壓的程度，而決定通過碳精粒的電流大小，而這電流和我們所發出的聲波剛好相對應，

再經過電話線而到達對方的收話器，以發出聲音。

收話器 收話器在電話中充當靈敏的「電嘴」。如同人的聲音系統一樣，收話器也有「聲帶」。收話器的聲帶是一振動板，在振動板邊有兩個磁鐵，控制其振動；其中一個是永久磁鐵，它的作用在保持振動板靠近它，另外一個是電磁鐵，由一塊鐵心繞以線圈構成。當電流通過線圈時，鐵心就有磁場通過，就如同一塊磁鐵，將振動板吸離永久磁鐵，而其吸力則隨著電流的大小而變化，因此由這塊電磁鐵來控制收話器振動板的振動大小。隨著聲音的大小，通過電磁鐵的電流，所造成的磁力大小也跟著變化，因此收話器振動板的振動，才能造成說話者的聲音。當收話器的振動板移進或移出，而使得在振動板前的空氣被吸引或推出，造成與原來送入發話器一樣的聲波，這聲波再傳達到接聽者的耳朵，這時他就聽到對方聲音了。

電話如何傳送

大多數的電話線是由銅線組成，但有許多長途電話及一些市內電話，則利用無線電傳送。

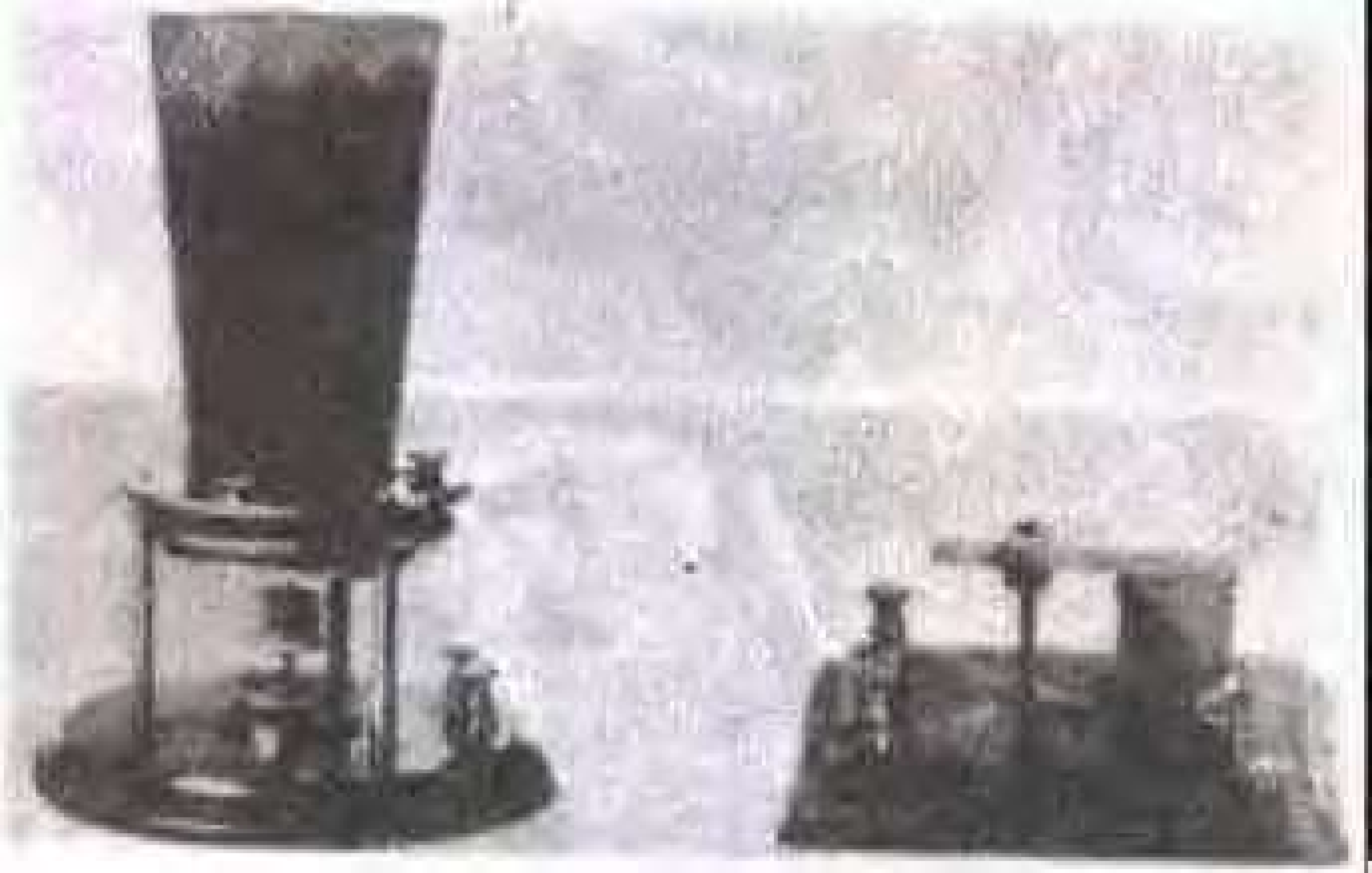
市內電話線路 當你撥一通市內電話時，電話經由電話線或無線電而到達電信局機房內的交換機，交換機就自動將你的電話接至你所撥的電話號碼，交換過程會在下一節——電話如何接通裏談到。

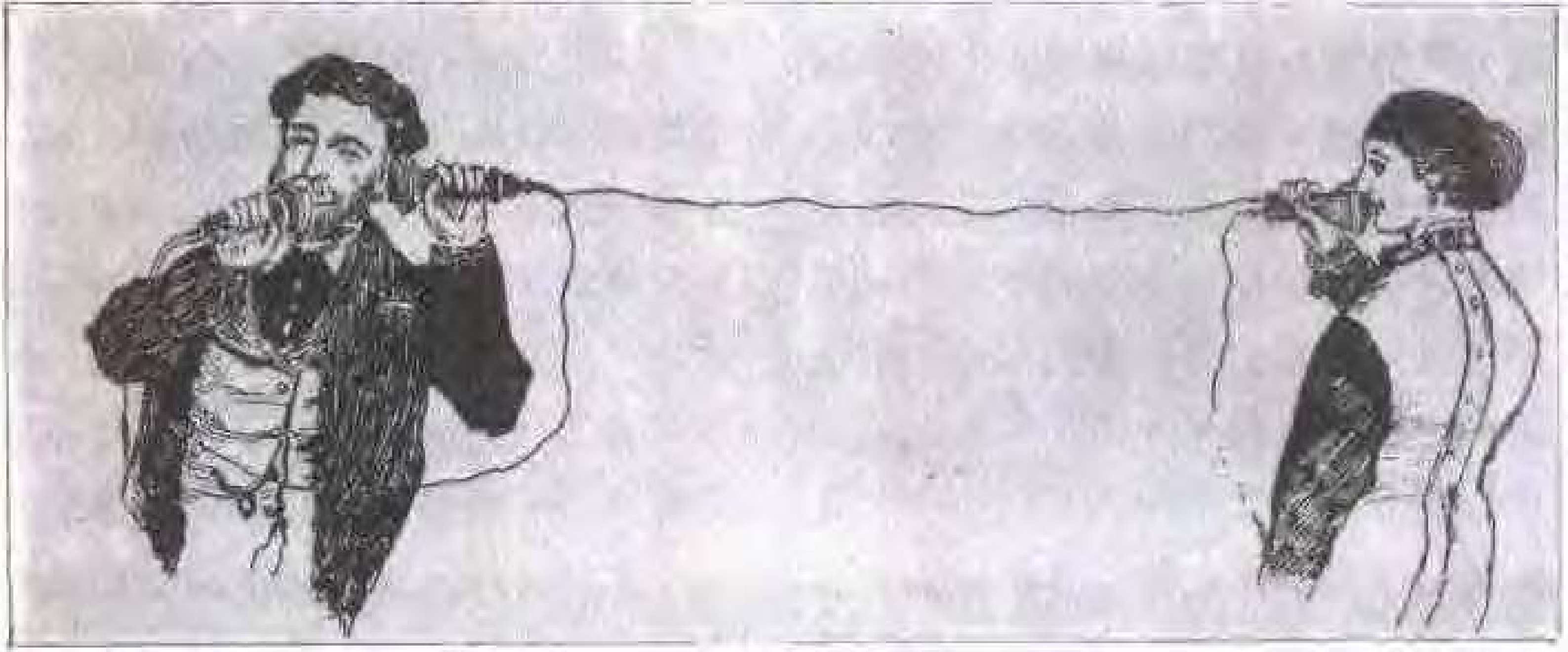
長途電話線路 用在市內電話的電線電纜，也同樣可用於長途電話線，但是經過長距離後，電話線內的信號將會變得很弱，而無法達到通話的目的，要克服這個困難，長途電話線還裝設有自動轉發裝置（放大器）來放大電流，普通形式的自動轉發裝置包含有真空管和電晶體。

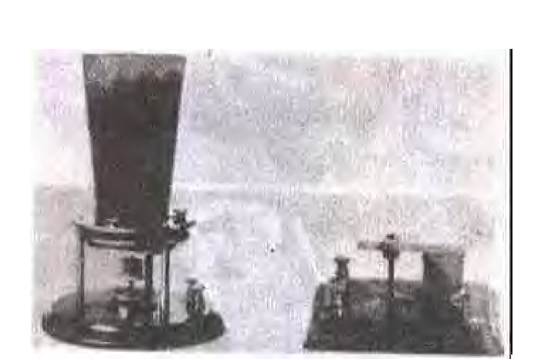
當一通電話需要兩條電話線時，長途電話費將會非常貴，因此工程師設計出在同樣的兩條電話線上，同時傳輸好幾通的電話。高頻傳輸載波能使兩條電話線上，同時傳輸24通的長途電話，每通電話，利用不同的頻率

早期的有線電[illegible]

這是[illegible]爾[illegible]第一[illegible]話機







早期的有線電話

再經過電話線而到達對方的收話器，以發出聲音。

收話器 收話器在電話中充當靈敏的「電嘴」。如同人的聲音系統一樣，收話器也有「聲帶」。收話器的聲帶是一振動板，在振動板邊有兩個磁鐵，控制其振動；其中一個是永久磁鐵，它的作用在保持振動板靠近它，另外一個是電磁鐵，由一塊鐵心繞以線圈構成。當電流通過線圈時，鐵心就有磁場通過，就如同一塊磁鐵，將振動板吸離永久磁鐵，而其吸力則隨著電流的大小而變化，因此由這塊電磁鐵來控制收話器振動板的振動大小。隨著聲音的大小，通過電磁鐵的電流，所造成的磁力大小也跟著變化，因此收話器振動板的振動，才能造成說話者的聲音。當收話器的振動板移進或移出，而使得在振動板前的空氣被吸引或推出，造成與原來送入發話器一樣的聲波，這聲波再傳達到接聽者的耳朵，這時他就聽到對方聲音了。

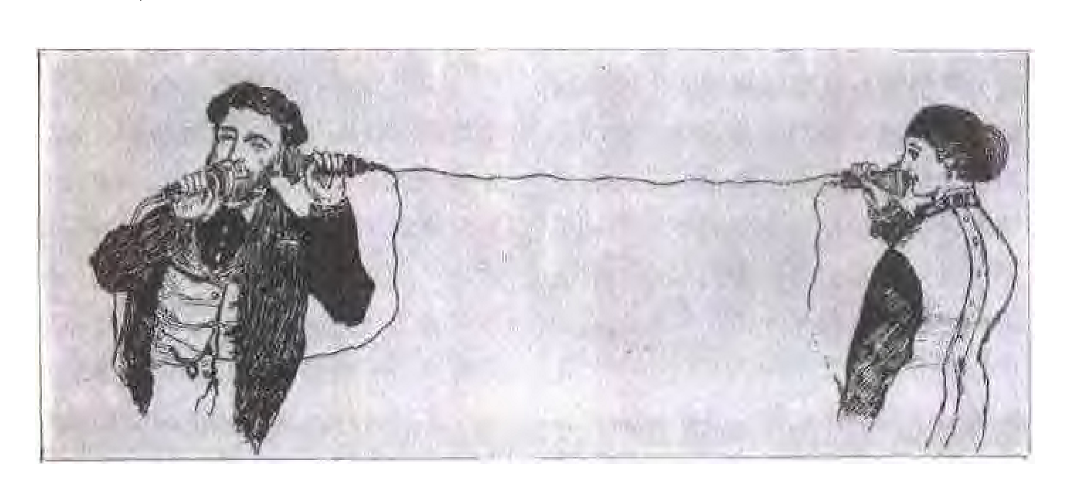
電話如何傳送

大多數的電話線是由銅線組成，但有許多長途電話及一些市內電話，則利用無線電傳送。

市內電話線路 當你撥一通市內電話時，電話經由電話線或無線電而到達電信局機房內的交換機，交換機就自動將你的電話接至你所撥的電話號碼，交換過程會在下一節──電話如何接通裏談到。

長途電話線路 用在市內電話的電線電纜，也同樣可用於長途電話線，但是經過長距離後，電話線內的信號將會變得很弱，而無法達到通話的目的，要克服這個困難，長途電話線還裝設有自動轉發裝置（放大器）來放大電流，普通形式的自動轉發裝置包含有真空管和電晶體。

當一通電話需要兩條電話線時，長途電話費將會非常貴，因此工程師設計出在同樣的兩條電話線上，同時傳輸好幾通的電話。高頻傳輸載波能使兩條電話線上，同時傳輸24通的長途電話，每通電話，利用不同的頻率



這是[illegible]貝爾[illegible]第一架電話機

（振動的次數）來傳送，在電話線兩邊的電子濾波器就能自動揀出所通的電話。

同軸電纜能在同一條路線上，傳送更多的電話，同軸電纜可由20條同軸導線（大小如鉛筆尖的銅管）來組成，一對銅管能傳送多至3,600通電話。

電話線和電纜都必須要固定在電桿上或安置在地下，因此為了降低長途電話的費用，電話公司將長途電話經由無線傳播系統，利用無線電波來傳輸長途電話。

無線傳播系統用超高頻率的無線電波——微波來傳播，微波不像一般的無線廣播電波，須沿著地形來傳播，它的傳播幾乎是沿著直線前進，微波如同探照燈光一樣，首先聚集成一非常窄的光束，再由前一個中繼站接至下一個中繼站，各中繼站大約相距30哩（48公里），而每個中繼站都有天線來接收與發射微波，一條微波線路大約可傳輸23,000通電話。（參閱「微波」條）

超越地平（Over-the-horizon）無線電轉播系統可越過地平線傳送微波。它是靠強力的轉播站來完成傳送功能。每一個轉播站相距約320公里，使用室外電影銀幕般大小的天線做水平傳送。雖然在傳送時，有很多的微波能量會消失於空中，但仍有足夠的散射能量把信號傳到下一個轉播站。就好像看山另一邊的車燈，無法見到車燈的直射光，但仍可看到從山頂散射下來的光。此系統已被使用在佛羅里達與拿索之間；佛羅里達與古巴之間；日本與韓國之間；加勒比海的托土拉島與千里達島之間等等。在阿拉斯加與北極的美國軍事基地也使用此一系統作為傳訊。

電話如何接通

當你想經由電話與對方通話時，必須要使兩隻電話接通，每隻電話都有兩條線通到電信局的交換機，大都市內往往有好幾個電信局，用中繼電纜線連結起來。每個電話號碼前都有區域號碼，代表其所屬的電信總局，譬如電話號碼「AB7-6452」，前三個文字「AB7」即代表它的區域號碼，剩下的四個數字才代表它的號碼，有許多地方的電話號碼（包括區域號碼）全部採用數字如「581-1146」中，581代表區域號碼，1146代表它的號碼。當然電話號碼全部採用數字，比用文字是方便多了。

交換機可分為人工及自動兩大類。人工交換機，由接線生用手在交換機上完成轉接工作，自動交換機，由可撥號的電話機，以特殊的裝置自動接通電話。

人工交換機　人工交換機用在人數不多及無自動撥號電話機的地區，人工交換機有時也使用在自動交換機系統，撥至無法自動撥通的地區。

小的城鎮可能只有一個接線生及交換機，接線生頭上帶著聽筒，包含有耳機與麥克風。用戶的電話線都接到交換機上面的固定插孔，要接通電話時，接線生只要將一金屬插塞，插入插孔即可接通電話，在接線生前的交換機上，通常有好幾個金屬插塞。

當發話戶提起電話機的聽筒後，交換機上的指示燈即亮，接線生於是

將回答插棒插入發話戶的插孔，指示燈便熄滅，再將開關推至聽話方向和發話戶取得聯繫，以得知發話戶所要的受話戶電話號碼，就將一個呼叫插棒插入受話戶的插孔，並會點亮指示燈，再將開關推向振鈴方向，發出鈴聲，如果受話戶提起聽筒回答，指示燈即熄滅。當雙方通話完畢，掛上聽筒之後，回答插棒與呼叫插棒上的指示燈即亮，以通知接線生拆線。

人工交換機的範圍，可從僅有幾個插孔的單一交換機，到有數千個插孔的複式交換機；在複式交換機上，我們的電話連接至好幾個接線生前的插孔。

自動交換機 這種撥號式的自動電話機，只要舉起聽筒，就有電流信號，流過聽筒，發出頻率為33赫的連續低音，普通稱之為撥話音，以告知我們可以開始撥電話。每當我們撥完電話號碼盤上的一個號碼時，號碼盤會自動的回復到它原來的位置，撥「1」時，它敲擊一下，撥「2」時，它敲擊二下。每敲擊一下，它就會送出一電流信號至交換機，交換機就利用這些電流信號，而將電話自動地接至對方。目前電話公司所採用的自動交換機，主要有下列四種：(1)步進式交換機；(2)面盤式交換機；(3)縱橫式交換機；(4)電子式交換機。

步進式交換機，是一最古老的自動交換系統，在此一系統裏，電話是經過一系列的開關，每一開關有一垂直的軸和一水平的接觸桿。在這水平接觸桿接觸範圍內，有10片相疊呈半圓形的金屬，在每片金屬上有10個接點，利用電磁力就能將水平接觸桿，沿垂直軸移動至任何一片半圓形金屬上，同樣的也可利用電磁力將水平接觸桿旋轉至金屬片上的10個接點上。因此水平接觸桿就能選擇接觸100個接點中的任何一個。

假如，我們拿起聽筒想要撥一個1146的電話號碼時，尋線機就能設定你的電話號碼，送出撥話音，同時尋線機並將我們的電話連接至第一選組機上。我們撥「1」時，第一選組機的水平接觸桿即移動至「1」上，或「1000」的位準上，再由尋線機將我們的電話連接至第二選組機上；我們撥「1」時，第二選組機的水平接觸桿即移動至「1」上，或「100」的位準上，這時尋線機再將我們的電話連接至終接機上；當我們撥「4」時，終接機上的水平接觸桿即移動至「4」上或「40」水平上，我們再撥「6」時，在「40」位準上的水平接觸桿即旋轉至第二接點，而完成整個的撥號過程。

面盤式交換系統，是繼步進式交換系統後，為大都市而發展出來的。面盤式系統，目前仍用在大都會區內，它的電話容量較步進式為大，主要是因其交換機上有較多的接點。一典型的面盤式交換機上有500個接點，它們排成5列，每列有100個接點。在交換機上兩邊各有50支垂直桿，每支垂直桿上有5個電刷，在交換機的底部，有一由馬達帶動的驅動軸，使垂直桿上下移動，當垂直桿往上垂直移動時，電磁鐵將5支電刷中的一支接觸在接點上。這樣交換機就能自由選擇500個接點中的任一接點，而完成電話接線工作。

縱橫式交換機，於1938年開始使用，接線所需時間較步進式與面盤式爲短，這個系統能同樣地使用大社區與小社區內。它的接線時間短，主要是因爲其接點，僅需作稍許的移動。這些接點羣排列成矩形，具有一組組的垂直與水平金屬棒，這些金屬棒所操作的接點羣，僅有0.01吋（0.25毫米）的間隔距離。電磁鐵首先接續水平金屬棒，再接續垂直金屬棒，而依序完成線路的接續。

電子式交換機，是目前正研究發展中的一種新式交換機，較其它的交換系統接線時間更短，且體積更小，更具有彈性。這個系統能操作許多特殊的自動控制程序，如它允許用戶自動轉接電話，及插接電話。1965年第一個電子式交換機於紐澤西州的薩克蘇納正式使用。

電話的歷史

貝爾發明電話　貝爾是蘇格蘭人，於1871年到美國，在波士頓白天做聾人的老師，晚上則實驗一種能同時送好幾通電報於一條傳輸線上的諧振電報裝置，他於1874年開始研究電話的理論，但他主要仍實驗諧振電報裝置。

西元1875年6月2日，當諧振電報裝置上的一金屬簧卡住，貝爾的助理華特生，夾住金屬簧要卸下時，貝爾剛好在另一房間，聽到受話器裏有聲音，他知道金屬簧的振動導致電流的改變，相對的，這個電流於受話器再產生同樣的變動。

1876年3月10日，貝爾終於發展成功實用的電話，當他準備測試新的發話器，而華特生等在另一房間時，貝爾不小心將電池內的液體傾倒於衣服上而大叫：「華特生，來一下，我需要你的幫助。」華特生匆匆忙忙跑到貝爾那裏，大叫著：「貝爾先生，我淸淸楚楚的聽到你所說的話了！」貝爾終於成功地發明第一部電話。

1876年6月，貝爾在費城的百週年紀念展覽會上，展示他所發明的電話，科學家們都稱讚他的發明，但是一般大衆卻一直到1877年年初，經過貝爾許多次的實物說明後，才開始產生興趣。

早期的電話　1876年8月，貝爾設立了第一條單向長途電話，這通長途電話經由他在安大略省布藍特福和巴黎之間所建立的一條8哩長（13公里）的電線所傳送。同年10月，貝爾和華特生接了第一通雙向長途電話，他們在距離兩哩（3公里）的波士頓和麻州的劍橋市之間通話。1877年，銀行家唐納裝設了第一隻商業電話，延長3哩（5公里）的電話線是裝設在麻州索莫維爾的唐納家和他在波士頓的銀行之間。

同年，防盜系統的擁有人霍姆斯，發明了第一個總機，它連接了在波士頓的四家銀行和一家工廠的線路，夜間，總機也有防盜的作用。第一具電話並沒有總機，僅由兩條電線連接每一對電話，當我們要打電話時，只要按下電話上的一個按鈕，就可經由電話線，在對方的電話上，產生撞擊聲，但是要與很多其它電話相通時，所需要的接線數目就非常龐大，例如連接50隻話，所需要的連接線，就超過1,000條以上。爲解決這個問題，

總機就將這個地區的電話線，全部集合在總機處，再從總機做轉接工作。

貝爾系統 貝爾、華特生、賀伯德和桑德茲在1877年成立了貝爾電話公司，賀伯德是貝爾的岳父，桑德茲是貝爾一個學生的父親，他們出錢贊助貝爾的實驗。

1878年，第一具電話中央總機在康乃狄格州新哈芬開放，只擁有21位顧客。不久，許多其他的中央總機在美國和加拿大開放。同年，西方聯盟電報公司開始加入電話事業，西方聯盟電報公司用的發話器是由偉大的發明家愛迪生所發明，受話器則由另一個發明家葛瑞所發明。貝爾電話公司爲了和他們競爭，發話器又採用白林內爾（美國人）和布雷克（英國人）所改進的裝置。

1878年9月，貝爾控告西方聯盟電報公司以保護貝爾的電話專利權。西方聯盟電報公司，則辯稱電話是由葛瑞所發明，不是由貝爾發明，但葛瑞所申請的專利權案件，卻比貝爾在1876年2月14日所申請的案件稍遲幾小時。美國專利事務局於1876年3月7日承認貝爾的專利權，在訴訟期間，1879年貝爾電話公司改組成國際貝爾電話公司；同年西方聯盟公司承認貝爾的專利權，同意退出電話事業。西方聯盟電話公司的訴訟案件，是貝爾公司第一個爭取專利權的訴訟案件，由於許多人均堅稱發明電話，因此還有600個訴訟案件，最後於1888年美國高等法院確認貝爾的專利權。

1880年，國際貝爾電話公司接辦西方聯盟公司的電話業務，組成美國貝爾電話公司。第一條商業長途電話線路於1881年啓用，這條電話線路長45哩（72公里），介於波士頓和羅得島的普洛威登斯之間。總長292哩（470公里），介於紐約和波士頓間的商業電話，於1884年啓用。次年，美國電話和電報公司接管美國貝爾電話公司的業務，成爲貝爾電話系統的母公司。

電話的改善 美國發明家史特羅格於1891年得到自動步進交換系統的專利。第一部採用這個專利的商業總機於1892年在印地安納州的拉波特啓用，這種總機通話時，先按下按鍵以得到他所需要的號碼，再搖動搖柄使對方的電話發出鈴聲，以通知對方。同年紐約市與芝加哥之間的電話開始啓用。1896年，第一部轉盤式電話

左上爲1897年銅鑄的桌上電話機，右上爲1[illegible]年所發展出的中央電池供電的牆上電話機，左下爲1[illegible]年所製的桌上話機，右下爲[illegible]年所製的撥號桌上電話機。









總機就將這個地區的電話線，全部集合在總機處，再從總機做轉接工作。

貝爾系統 貝爾、華特生、賀伯德和桑德茲在 1877 年成立了貝爾電話公司，賀伯德是貝爾的岳父，桑德茲是貝爾一個學生的父親，他們出錢贊助貝爾的實驗。

1878 年，第一具電話中央總機在康乃狄格州新哈芬開放，只擁有21位顧客。不久，許多其他的中央總機在美國和加拿大開放。同年，西方聯盟電報公司開始加入電話事業，西方聯盟電報公司用的發話器是由偉大的發明家愛迪生所發明，受話器則由另一個發明家葛瑞所發明。貝爾電話公司為了和他們競爭，發話器又採用白林內爾（美國人）和布雷克（英國人）所改進的裝置。

1878 年 9月，貝爾控告西方聯盟電報公司以保護貝爾的電話專利權。西方聯盟電報公司，則辯稱電話是由葛瑞所發明，不是由貝爾發明，但葛瑞所申請的專利權案件，卻比貝爾在 1876 年 2 月14日所申請的案件稍遲幾小時。美國專利事務局於 1876 年3月 7 日承認貝爾的專利權，在訴訟期間，1879 年貝爾電話公司改組成國際貝爾電話公司；同年西方聯盟公司承認貝爾的專利權，同意退出電話事業。西方聯盟電話公司的訴訟案件，是貝爾公司第一個爭取專利權的訴訟案件，由於許多人均堅稱發明電話，因此還有 600 個訴訟案件，最後於 1888 年美國高等法院確認貝爾的專利權。

1880 年，國際貝爾電話公司接辦西方聯盟公司的電話業務，組成美國貝爾電話公司。第一條商業長途電話線路於 1881 年啓用，這條電話線路長45哩（72公里），介於波士頓和羅得島的普洛威登斯之間。總長292哩（ 470 公里），介於紐約和波士頓間的商業電話，於 1884 年啓用。次年，美國電話和電報公司接管美國貝爾電話公司的業務，成為貝爾電話系統的母公司。

電話的改善 美國發明家史特羅格於 1891 年得到自動步進交換系統的專利。第一部採用這個專利的商業總機於 1892 年在印地安納州的拉波特啓用，這種總機通話時，先按下按鍵以得到他所需要的號碼，再搖動搖柄使對方的電話發出鈴聲，以通知對方。同年紐約市與芝加哥之間的電話開始啓用。1896 年，第一部轉盤式電話






左上為1897年銅鑄的桌上電話機，右上為1[illegible]年所發展出的中央電池供電的牆上電話機，左下為1[illegible]年所製的桌上話機，右下為[illegible]年所製的撥號桌上電話機。

機於威斯康辛州的密耳瓦基開始使用。美國科學家李度佛雷於1907年得到眞空管的專利權，並於1912年將眞空管做爲擴大器使用於電話中。從紐約市到舊金山的橫貫大陸的電話於1915年開始啓用。從紐約市到英國倫敦的橫渡大西洋電話於1927年開始啓用。第一條長途同軸電纜線路於1936年連結了紐約與費城兩地的通訊。

最近的發展 貝爾系統中的研究機構——貝爾電話實驗室裏的科學家，於1947年發明電晶體。電晶體的體積較眞空管小得很多，且所需的功率消耗也小。介於美國與歐洲間的海底電纜於1956年開始啓用。夏威夷與美國本土間的電纜於1957年啓用。日本與美國間的電纜則於1964年啓用，1961年貝爾實驗室的科學家，首度顯示他們所發展的雷射——一種能放大光線的裝置。雷射光束在未來也許能傳輸大量的電話電路。（參閱「雷射」條）

1960年美國開始發射通信衛星，第一個通信衛星——回聲號，是一個巨大且發光的氣球，它的功用僅將一個地方的無線電波反射至另一個地方而已。電星號和繼電器號通信衛星，則利用電子設備放大信號。同步號通信衛星，發射至離赤道高22,300哩（35,890公里）的軌道上，與地球同步運轉，因此，對我們來說，像是始終停留在空中的固定點。第一個商業用途的通信衛星早起號於1965年發射，這個通信衛星翱翔於大西洋上，提供240條雙向電話電路於美國

①② ③ ④⑤

①
1928年所製的發話——收話一體的電話機

②
1938年所製的按鍵式電話機

③
1958年所製的擴音電話機

④
1964年所製的按鈕電話機

⑤
記憶撥號電話機







機於威斯康辛州的密耳瓦基開始使用。美國科學家李度佛雷於1907年得到眞空管的專利權，並於1912年將眞空管做爲擴大器使用於電話中。從紐約市到舊金山的橫貫大陸的電話於1915年開始啓用。從紐約市到英國倫敦的橫渡大西洋電話於1927年開始啓用。第一條長途同軸電纜線路於1936年連結了紐約與費城兩地的通訊。

最近的發展 貝爾系統中的研究機構——貝爾電話實驗室裏的科學家，於1947年發明電晶體。電晶體的體積較眞空管小得很多，且所需的功率消耗也小。介於美國與歐洲間的海底電纜於1956年開始啓用。夏威夷與美國本土間的電纜於1957年啓用。日本與美國間的電纜則於1964年啓用，1961年貝爾實驗室的科學家，首度顯示他們所發展的雷射——一種能放大光線的裝置。雷射光束在未來也許能傳輸大量的電話電路。（參閱「雷射」條）

1960年美國開始發射通信衛星，第一個通信衛星——回聲號，是一個巨大且發光的氣球，它的功用僅將一個地方的無線電波反射至另一個地方而已。電星號和繼電器號通信衛星，則利用電子設備放大信號。同步號通信衛星，發射至離赤道高22,300哩（35,890公里）的軌道上，與地球同步運轉，因此，對我們來說，像是始終停留在空中的固定點。第一個商業用途的通信衛星早起號於1965年發射，這個通信衛星翱翔於大西洋上，提供240條雙向電話電路於美國









①
1928年所製的發話——收話一體的電話機

②
1938年所製的按鍵式電話機

③
1958年所製的擴音電話機

④
1964年所製的按鈕電話機

⑤
記憶撥號電話機

與歐洲間。(參閱「通訊衛星」條)

現代的電話，有按鈕電話取代轉盤式電話的趨勢，以節省撥號的時間及錯誤。新式的內部電話系統能跟系統內任一房間的人談話，正如同普通的電話一樣，在大企業中使用起來非常方便。

未來電話的新發展 電視電話，使談話中的人能互相看到對方，第一個商業電視電話系統於1970年的美國匹茲堡開始啓用。至於交換系統方面，當我們打電話至通話中的對方時，只要對方通話完畢，交換系統就能完全自動地將我們電話直接接通，而不需再重撥。

參閱「電纜」、「通訊」、「計算機」、「電子學」、「耳機」、「無線電」、「電磁鐵」、「電視」等條。

傅文綺

電匯
Telegraphic Transfer (Cable Transfer)

見「匯兌」條。

電機工程
Electrical Engineering

見「工程」條。

電極 Electrode

電極是一個導體使電流能夠流進流出電器或電子裝置。大部分電極是由一些片狀、柱狀、線或線網的金屬所形成。

一個電池有兩個電極——一正和一負。當它們和外電路連接時，電池即產生電流。有些裝置中，電極收集電流而容許其流出電池以供使用。

眞空管和半導體的電器裝置有兩個或更多的電極。由外端加電壓於電極上，而在電器裝置中電極可建立和維持所需要的電壓和電場。藉著改變施加於電極上電壓的大小，可控制電器裝置中電流的強弱。

杜朝止

電擊 Electric Shock

見「電」條。

電解 Electrolysis

電解是電流通過液體引起了化學反應的一種過程。如果此液體是水，則電解後生成氫氣和氧氣。電解金屬的溶液常用來使金屬鍍於某物品上，精煉金屬或純化金屬。

電解如何進行 欲進行電解，將兩根可導電的固體棒子插入液體中，這兩根棒子稱為電極，例如石墨。把兩個電極以電線接於蓄電池或直流電源上。液體必須含有某些可傳導電流的物質，這些物質就叫做電解質，例如食鹽。這些電極、電解質以及容器即組成了一個電解電池。

接於蓄電池負極的電極為陰極，它從蓄電池攜出電子進入電解電池。接於蓄電池正極的電極為陽極，它把電子由電解電池傳回蓄電池中。

當電流流通時，即有化學反應在電極表面發生。在陰極，電解液與由蓄電池提供的電子結合，此過程即為還原。在陽極，電解液把電子放出給予陽極，此過程即為氧化。

電解的利用 電解是工業中極重要的

Pbl. 電解圖

一部分。鈉金屬即由電解熔融氯化鈉而得，同時在陽極產生氯氣，鈉與氯均爲工業上的重要原料。如果電解食鹽水，則可得到苛性鈉，也就是氫氧化鈉。

鎂、鋁及一些其他金屬均由電解過程製備。鋁由鋁氧粉熔入冰晶石中，再加電解而得。銅及其他金屬可用電解精煉。把粗銅棒置於陽極，精銅棒置於陰極。電解時，粗銅棒即溶入液體中，精銅沈積於陰極上，雜質沈澱於槽底。

電解亦可對金屬進行陽極化，如鋁，它可更耐腐蝕及美觀。電解亦可製備一些化學品，如過氧化氫等。

電解定律 英國化學家法拉第是最早解釋電解的科學家之一。經過無數次的實驗和小心的計算之後，他敍述了下列三條電解定律：

(1)電流進行電解的能力不受電極距離的影響。

(2)被電解物質的量和使用的電量成正比。

(3)被電解物質的量和此物質的化學當量成正比。化學當量即此物質的原子量除以其價數。

法拉第發現電解一個化學當量的物質大約需要 96,500 庫侖的電量。例如銅的原子量是 63.54 克，其價數是＋2，所以銅的化學當量爲 31.77 克。當 96,500 庫侖的電量通過此溶液後，即有此一數量 31.77 克的銅產生。

王文竹

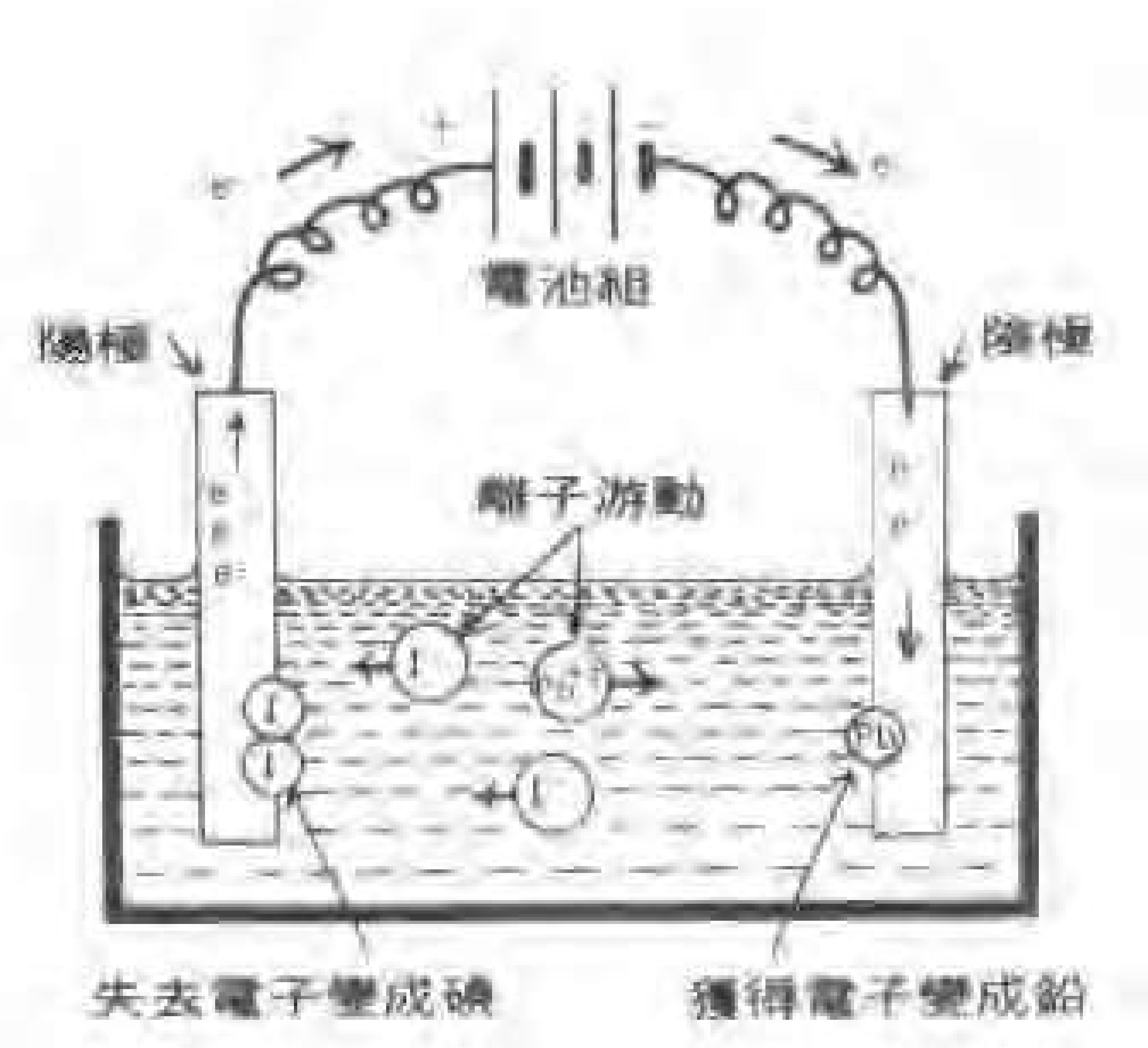
電 解 質 Electrolyte

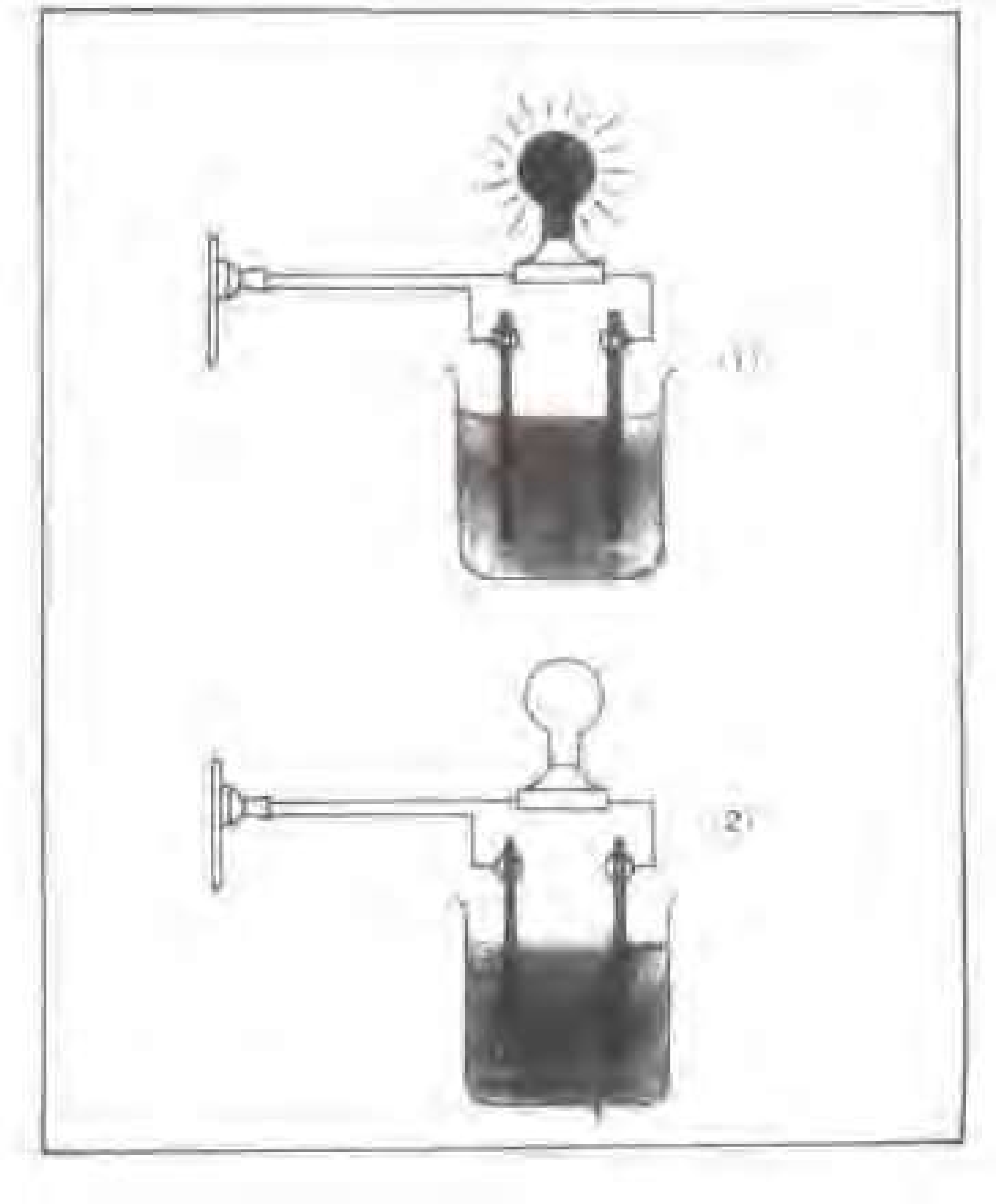
電解質爲一種物質，其水溶液能夠導電，並能被電流分解者。例如食鹽或硫酸之水溶液均能通過電流，因食鹽或硫酸均是電解質之故。電流通過電解質之溶液，即有化學變化發生。如水中含有少量硫酸，通入電流，水即分解爲氫氣和氧氣。

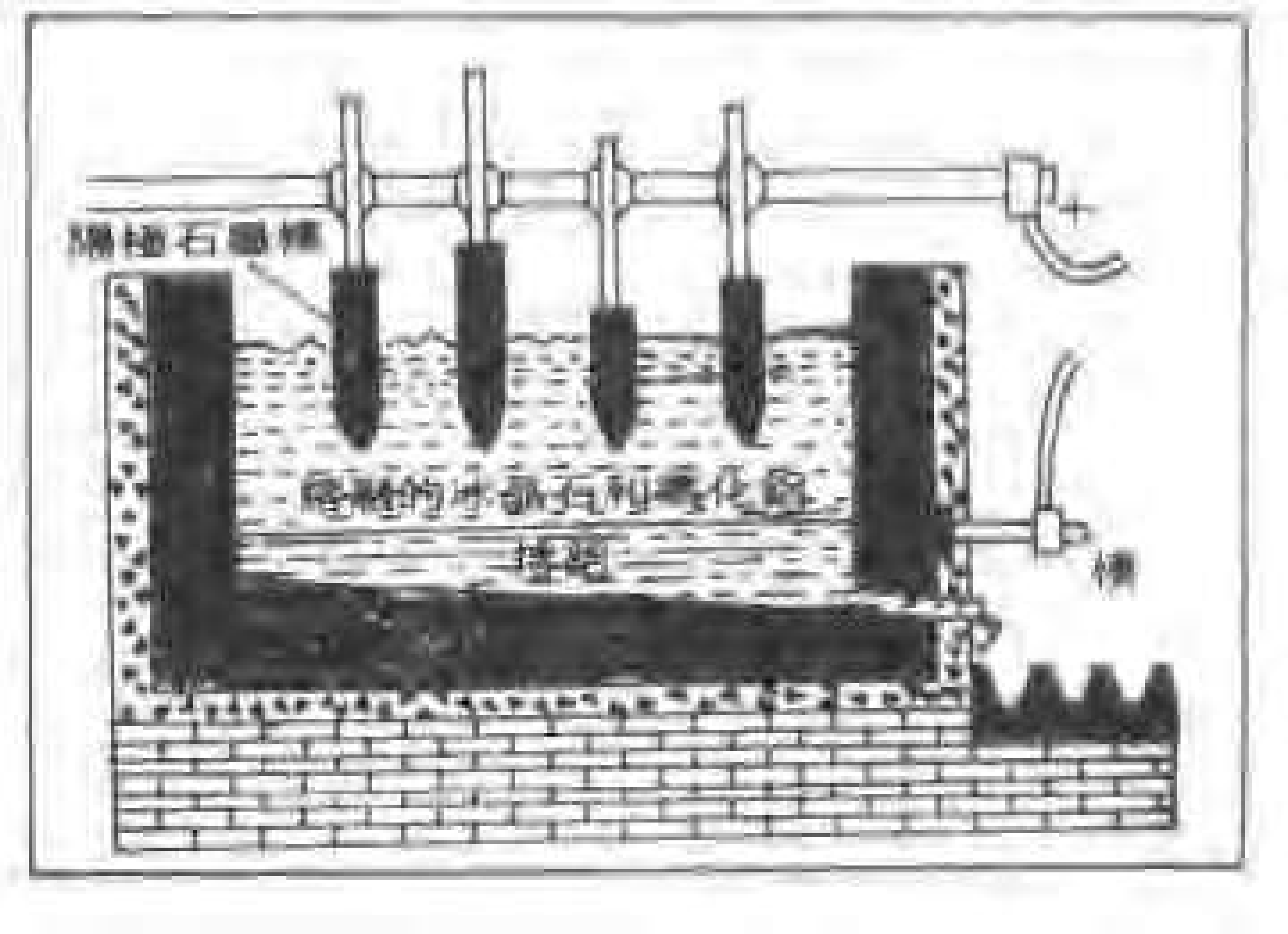
並非所有物質均能電解，因爲需

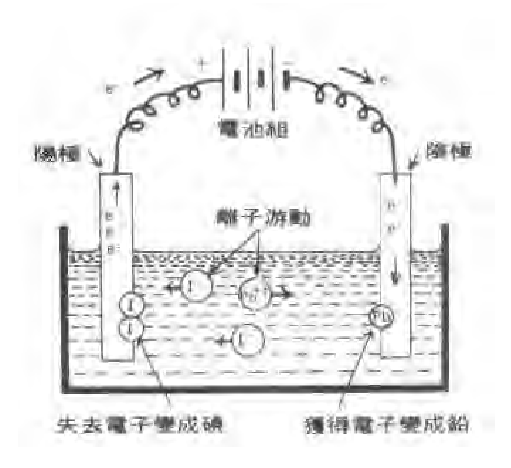
左
電解法製鋁

右
1 電解質水溶液可以導電。
2 非電解質沒有離子的解離，所以不導電。


電池組
陽極
陰極
離子游動
失去電子變成碘
獲得電子變成鉛


(1)
(2)





PbI_2 電解圖

一部分。鈉金屬即由電解熔融氯化鈉而得，同時在陽極產生氯氣，鈉與氯均為工業上的重要原料。如果電解食鹽水，則可得到苛性鈉，也就是氫氧化鈉。

鎂、鋁及一些其他金屬均由電解過程製備。鋁由鋁氧粉熔入冰晶石中，再加電解而得。銅及其他金屬可用電解精煉。把粗銅棒置於陽極，精銅棒置於陰極。電解時，粗銅棒即溶入液體中，精銅沈積於陰極上，雜質沈澱於槽底。

電解亦可對金屬進行陽極化，如鋁，它可更耐腐蝕及美觀。電解亦可製備一些化學品，如過氧化氫等。

電解定律 英國化學家法拉第是最早解釋電解的科學家之一。經過無數次的實驗和小心的計算之後，他敍述了下列三條電解定律：

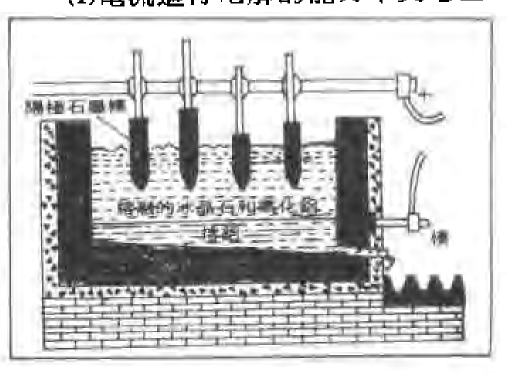
(1)電流進行電解的能力不受電極距離的影響。

(2)被電解物質的量和使用的電量成正比。

(3)被電解物質的量和此物質的化學當量成正比。化學當量即此物質的原子量除以其價數。

法拉第發現電解一個化學當量的物質大約需要 96,500 庫侖的電量。例如銅的原子量是 63.54 克，其價數是＋2，所以銅的化學當量為 31.77 克。當 96,500 庫侖的電量通過此溶液後，即有此一數量 31.77 克的銅產生。

王文竹



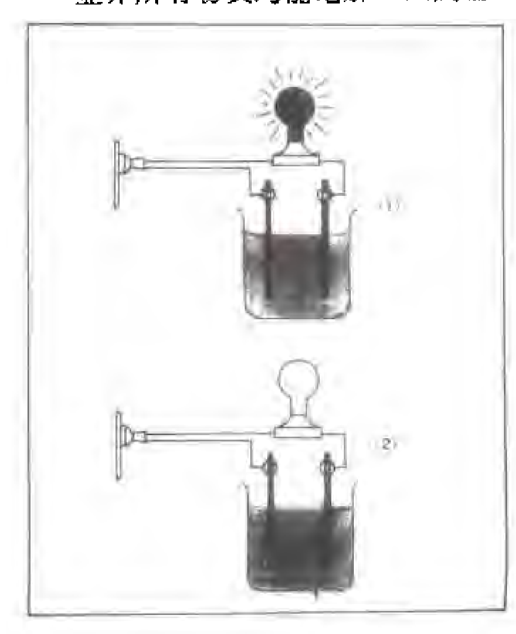
左
電解法製鋁

ㄉㄧㄢˋ ㄐㄧㄝˇ ㄓˋ

電　解　質　Electrolyte

電解質為一種物質，其水溶液能夠導電，並能被電流分解者。例如食鹽或硫酸之水溶液均能通過電流，因食鹽或硫酸均是電解質之故。電流通過電解質之溶液，即有化學變化發生。如水中含有少量硫酸，通入電流，水即分解為氫氣和氧氣。

並非所有物質均能電解，因為需



右
1 電解質水溶液可以導電。
2 非電解質沒有離子的解離，所以不導電。

要具有電解質的性質，能傳導電流，放出正離子和負離子，酸、鹼、鹽類和水反應產生離子。大部分的鹽類在熔融狀態下也可游離化，不需要水。

王文竹

電漿 Plasma

ㄉㄧㄢˋ ㄐㄧㄤ

電漿是一種物質的形式，此種物質由帶電荷的原子粒子組成。太陽和其他恆星，以及太空中的大部分其他物體，都是由電漿組成。閃電也是由電漿組成，但是地球上自然發生的電漿卻很少。

人造電漿有許多實際上的用途。比如說，電力將霓虹燈管內的氣體轉變爲電漿，然後再放出光來。弧焊的過程是使用電力產生高溫，以爲焊接金屬之所需。也許有一天，火箭會使用電漿燃料，來做遨遊太空的長程旅行。

電漿的製法是加熱或通電流於一氣體。氣體是由許多原子或分子組成。每一原子有一原子核，外面被一個或許多個帶負電荷的電子所圍繞著。巨大的熱量或電流剝走一個或許多個電子，而使原子游離化。這些電子便到處不受拘束地游蕩。而失去電子的原子或分子便顯出帶正電荷，我們稱之爲離子。當溫度增加時，在電漿中便有更多的原子被游離化。

當氣體成爲一電漿時，它的物理特性和電的特性便大大改變，因爲在電漿裏電子和離子是被分開的。例如，大部分氣體導電性很差，且不受磁力影響，但是電漿的導電性很好而且受磁力影響。氣體中的原子是互不相干且沒有固定方式地運轉著，可是在電漿中的電子和離子卻是成羣的運轉，並且以類似波的方式運動。電漿的特性不同於物質三態——氣態、液態或固態。所以，物理學家稱電漿是物質的第四態。

科學家希望有一天，能利用電漿控制核融合過程以發電。兩個輕重量的原子核合成一個較重的原子核，也就是在所謂核融合反應過程中會放出巨大的能量。在可控制的核融合反應中放出的能量，用來產生熱量製造蒸氣，以推動發電機。然而，若要使原子核反應必須溫度高達攝氏 1 億度以上，這麼高的溫度會熔化它的容器！許多物理學家嘗試用熱電漿來進行可控制的核融合，而用強磁場來容納電漿。

參閱「核能」、「火箭」、「焊接」條。

李魁明

電晶體 Transistor

ㄉㄧㄢˋ ㄐㄧㄥ ㄊㄧˇ

電晶體是一種廣泛用在計算機、收音機、電視等電子產品內的細小裝置，用以控制電流。電晶體的體積很小，一塊不到郵票大小的面積裏，可以做上好幾千個電晶體。一般單粒電晶體連同外殼，大概只有鉛筆頭上的橡皮擦大小。

電晶體已大大地取代了眞空管的地位，因爲它體積小，可靠性高而耗電又少。

電晶體在電子工業上可以說是一種革命性的發明，所有用眞空管的電子設備幾乎已完全改用電晶體來製造。沒有電晶體，則今天的袖珍型計算器和高速計算機即無由產生。收音機

電晶體的部分圖 一NPN型的電晶體，包括 矽薄片，分爲三層，中間爲P型，兩旁爲N型，引線藉著金屬接觸面分別連接在三層上。

電晶體如何工作 射極層連接負電壓，產生電子，集極層連接正電壓，吸收電子，在基極加入一微弱電流，使得電子經由基極從射極層流入集極層，產生一流通電流，因此此微弱電流爲控制電晶體電流的主要因素。

和電視機也因爲採用電晶體而變得更輕巧更耐用。電晶體的體積小和重量輕，也促使通訊人造衞星成爲可能。

電晶體的製造 電晶體是用一種叫做矽的固態半導體材料做成的。半導體可以導電，但是不像銅或鐵那些金屬導體那麼優良。同時，用做電晶體的半導體必須是結晶體。

半導體材料若加入適量適當的雜質，導電性就會改變。有些雜質給半導體增加一些自由電子，而成N型半導體。另外有些雜質則使得半導體缺少一些電子，造成了許多空位（稱做電洞），成爲P型半導體。N型半導體中多餘（自由）電子的流動，以及P型半導體中電洞的轉移，都構成電流。

電晶體是由多層P型和N型半導體所組成的。製造的時候，先提煉出純矽的結晶，予以切割成薄片，然後加熱，讓適當的雜質擴散進去，形成N型和P型的分層構造。再用導線接上各層。最後用小盒子予以包裝，以資保護。

電晶體的工作原理 電晶體主要分兩種：接面電晶體和場效電晶體。工作原理略有不同。但都是藉一個微弱的電壓來控制強大電流的裝置。例如，麥克風的微弱電壓變化，經過電晶體予以放大之後，即可以推動音箱，發出遠比人聲還大的聲音來。

接面電晶體由兩層同型的半導體，中間夾著一層不同型的半導體而成。譬如說，中間一層是P型，則兩邊必須是N型，而所構成的電晶體就稱做NPN電晶體。兩邊的半導體，一個稱爲射極，另一個稱爲集極。中間那一層稱做基極。不同型的交界處，就是接面。所以稱爲接面電晶體。

電晶體若要發揮正常的功能，則各層必須接以不同的電壓。以NPN爲例，射極、基極、集極所受的電壓，必須依次遞增。射極內的自由電子可以向基極發射，因爲基極電壓較高。而集極電壓更高，故這些電子大部分繼續前進，而爲集極所收集。基極電壓只要稍爲改變，即可使由射極射向集極的電子數目產生很大的變化。換句話說，基極電壓的些微改變，即可引起電晶體內電流很大的改變。

電晶體也有PNP構造的。射極和集極都是P型，基極是N型。工作原理和NPN類似，惟一的差別是，在PNP電晶體內，導電的任務是由電洞擔任的。同時，爲了使PNP電晶體能夠正常工作，各層所受的電壓必須依射極、基極、集極遞減，情形與NPN正好相反。

場效電晶體只有兩層半導體。當

矽薄片

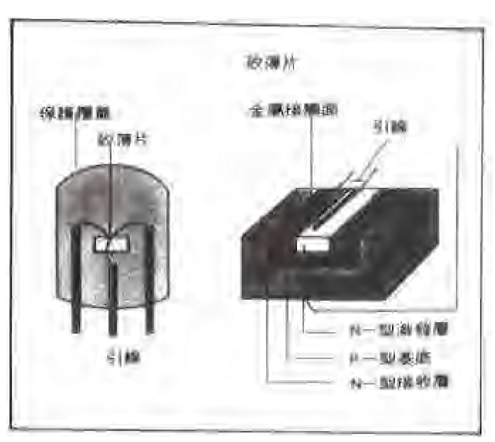


金屬接觸面

引線

P一型基底





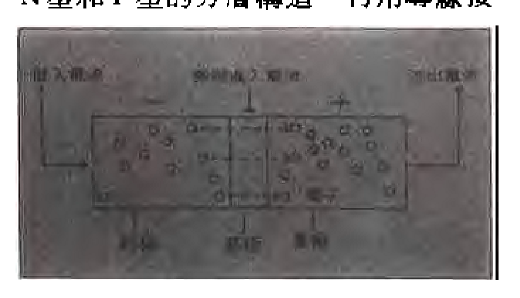
電晶體的部分圖　一NPN型的電晶體，包括　矽薄片，分爲三層，中間爲P型，兩旁爲N 型，引線藉著金屬接觸面分別連接在三層上。

和電視機也因爲採用電晶體而變得更輕巧更耐用。電晶體的體積小和重量輕，也促使通訊人造衛星成爲可能。

電晶體的製造　電晶體是用一種叫做矽的固態半導體材料做成的。半導體可以導電，但是不像銅或鐵那些金屬導體那麼優良。同時，用做電晶體的半導體必須是結晶體。

半導體材料若加入適量適當的雜質，導電性就會改變。有些雜質給半導體增加一些自由電子，而成N型半導體。另外有些雜質則使得半導體缺少一些電子，造成了許多空位（稱做電洞），成爲P型半導體。N型半導體中多餘（自由）電子的流動，以及P型半導體中電洞的轉移，都構成電流。

電晶體是由多層P型和N型半導體所組成的。製造的時候，先提煉出純矽的結晶，予以切割成薄片，然後加熱，讓適當的雜質擴散進去，形成N型和P型的分層構造。再用導線接上各層。最後用小盒子予以包裝，以資保護。



電晶體如何工作　射極層連接負電壓，產生電子，集極層連接正電壓，吸收電子，在基極加入一微弱電流，使得電子經由基極從射極層流入集極層，產生一流通電流，因此此微弱電流爲控制電晶體電流的主要因素。

電晶體的工作原理　電晶體主要分兩種：接面電晶體和場效電晶體。工作原理略有不同。但都是藉一個微弱的電壓來控制強大電流的裝置。例如，麥克風的微弱電壓變化，經過電晶體予以放大之後，即可以推動音箱，發出遠比人聲還大的聲音來。

接面電晶體由兩層同型的半導體，中間夾著一層不同型的半導體而成。譬如說，中間一層是P型，則兩邊必須是N型，而所構成的電晶體就稱做NPN電晶體。兩邊的半導體，一個稱爲射極，另一個稱爲集極。中間那一層稱做基極。不同型的交界處，就是接面。所以稱爲接面電晶體。

電晶體若要發揮正常的功能，則各層必須接以不同的電壓。以NPN爲例，射極、基極、集極所受的電壓，必須依次遞增。射極內的自由電子可以向基極發射，因爲基極電壓較高。而集極電壓更高，故這些電子大部分繼續前進，而爲集極所收集。基極電壓只要稍爲改變，即可使由射極射向集極的電子數目產生很大的變化。換句話說，基極電壓的些微改變，即可引起電晶體內電流很大的改變。

電晶體也有PNP構造的。射極和集極都是P型，基極是N型。工作原理和NPN類似，惟一的差別是，在PNP電晶體內，導電的任務是由電洞擔任的。同時，爲了使PNP電晶體能夠正常工作，各層所受的電壓必須依射極、基極、集極遞減，情形與NPN正好相反。

場效電晶體只有兩層半導體。當

電流從其中一層流過的時候，受另一層所受電壓的影響而起變化。電流流通的一層，一端稱作源極，另一端稱作收極，中間稱作通道。而另一層稱作閘極。所以閘極上微弱的電壓變化，可以引起源極到收極之間電流很大的變化。由於場效電晶體構造簡單，在成本及製造程序上均比接面電晶體來得優越，而有逐漸取代接面電晶體的趨勢。從構造上分，場效電晶體又分為接面場效電晶體和金氧半場效電晶體兩種。

歷史 電晶體是三個美國科學家——巴丹、布萊坦、和夏克萊——在1947年所發明的。他們因此在1956年共同獲得諾貝爾物理獎（這是工程師獲獎的第一次）。他們發明的叫做點接電晶體。夏克萊在1948年完成了接面電晶體的理論。很快地，接面電晶體立刻取代了點接電晶體。1952年，夏克萊又發表了有關場效電晶體的理論。

到了1960年代，開始有積體電路出現，在一小片矽晶片上同時做了好幾個電晶體以及一些必要的接線、電阻和電容。到了1970年代，積體電路愈做愈大，線路愈來愈複雜，而成本卻愈來愈低。

參閱「電子學」、「半導體」、「積體電路」條。

郭明彥

電絕緣體 Insulator, Electric

電絕緣體，不會導電的材料稱為絕緣體。會導電的就是導體。有些材料的導電性介於絕緣體和導體之間，稱為半導體。

絕緣材料的例子有乾燥空氣、玻璃、陶瓷、石臘、雲母、橡膠、絲綢、乾木材、塑膠、和油脂等。這些材料雖然不能導電，電氣產品卻又少不了它們。其重要性和導體不相上下。例如，發電機和馬達裏面的電線都要加以絕緣，否則發電機即不能發電，馬達也動不了。

電力公司所發的電，要用大型電纜和電線送到各用戶家裏，才能供給各種用途。地下電纜如果不予嚴密絕緣，則大量的電力將在中途流失。電線通常要用棉花纖維和浸油紙張加以包裹，然後再用一層橡膠，或一層鐵皮或鉛皮包在外圍。

銅線所用的絕緣大都用玻璃布。合成樹脂已大量取代了棉花和紙張，不但體積小，省錢，而且絕緣效果更佳。

家庭內的電線都必須絕緣，家電產品的電源線也要絕緣，一方面預防火災，一方面預防觸電的意外發生。

其他的絕緣材料還有石頭，合成橡膠，玻璃紙等。變壓器中常灌入牛油，使銅線之間不致產生火花放電。高壓線路的斷電器內也用牛油，以防斷電時產生太多的火花放電。一般的水雖然會導電，純水卻是絕緣的。水中的雜質因離子化而能導電，所以是雜質的離子導電，而不是水在導電。

參閱「電容器」、「電流」條。

郭明彥

電氣化鐵路 Electric Railroad

電氣化鐵路以電為動力來源。除

開遠程的鐵路外，城市的電車和某些地下鐵路等也都是使用電氣化鐵路系統。

電氣化鐵路所用的電力來自發電廠，傳送到車上的牽引馬達。

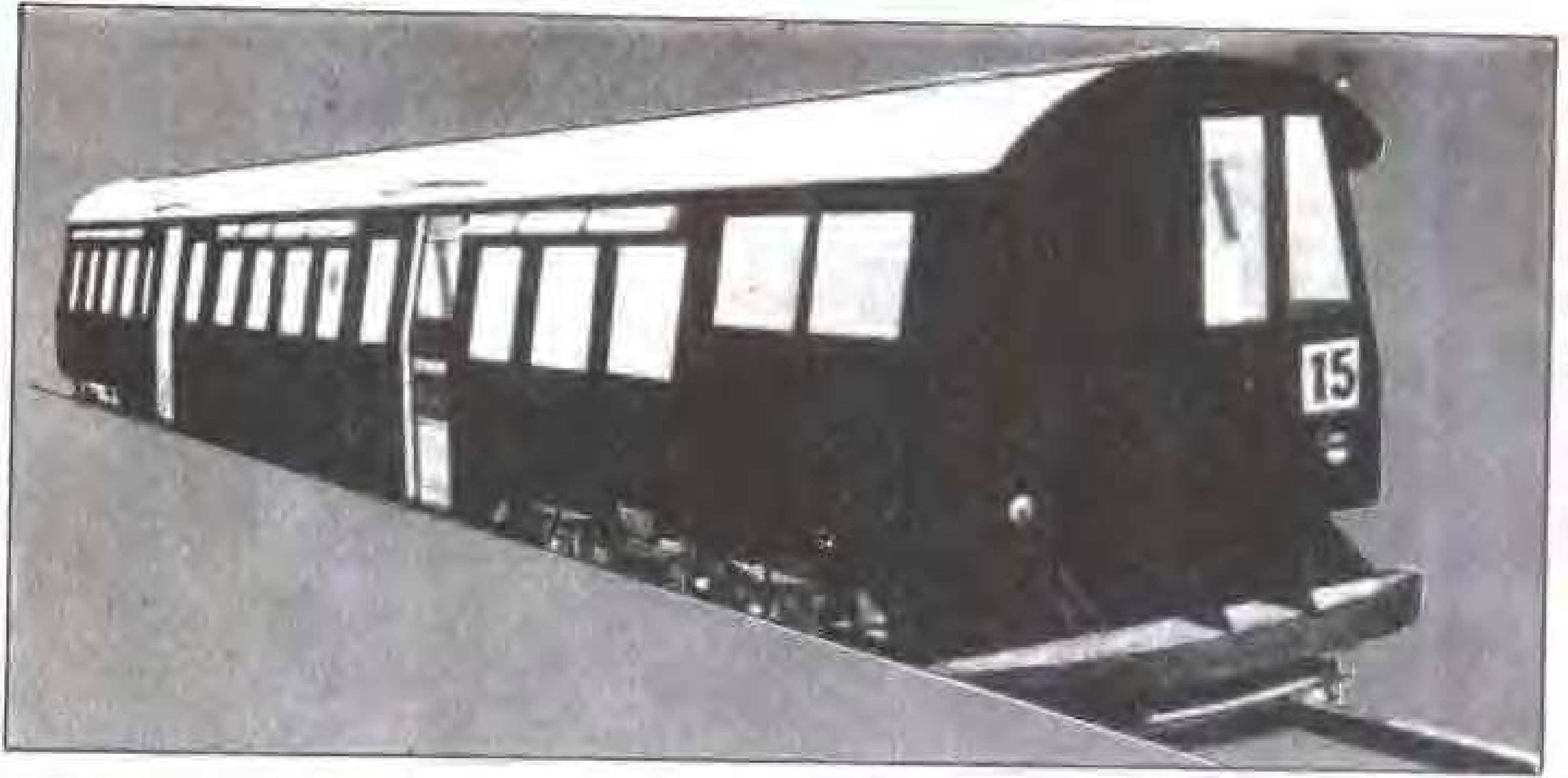
有兩種方法可將電流從發電廠傳至電車使用。一種是在鐵路軌道上方布有電線，再利用一金屬棒（稱為「集電靴」）延著電線滑動來收集並傳送電力到車上。此棒由一伸縮集電架

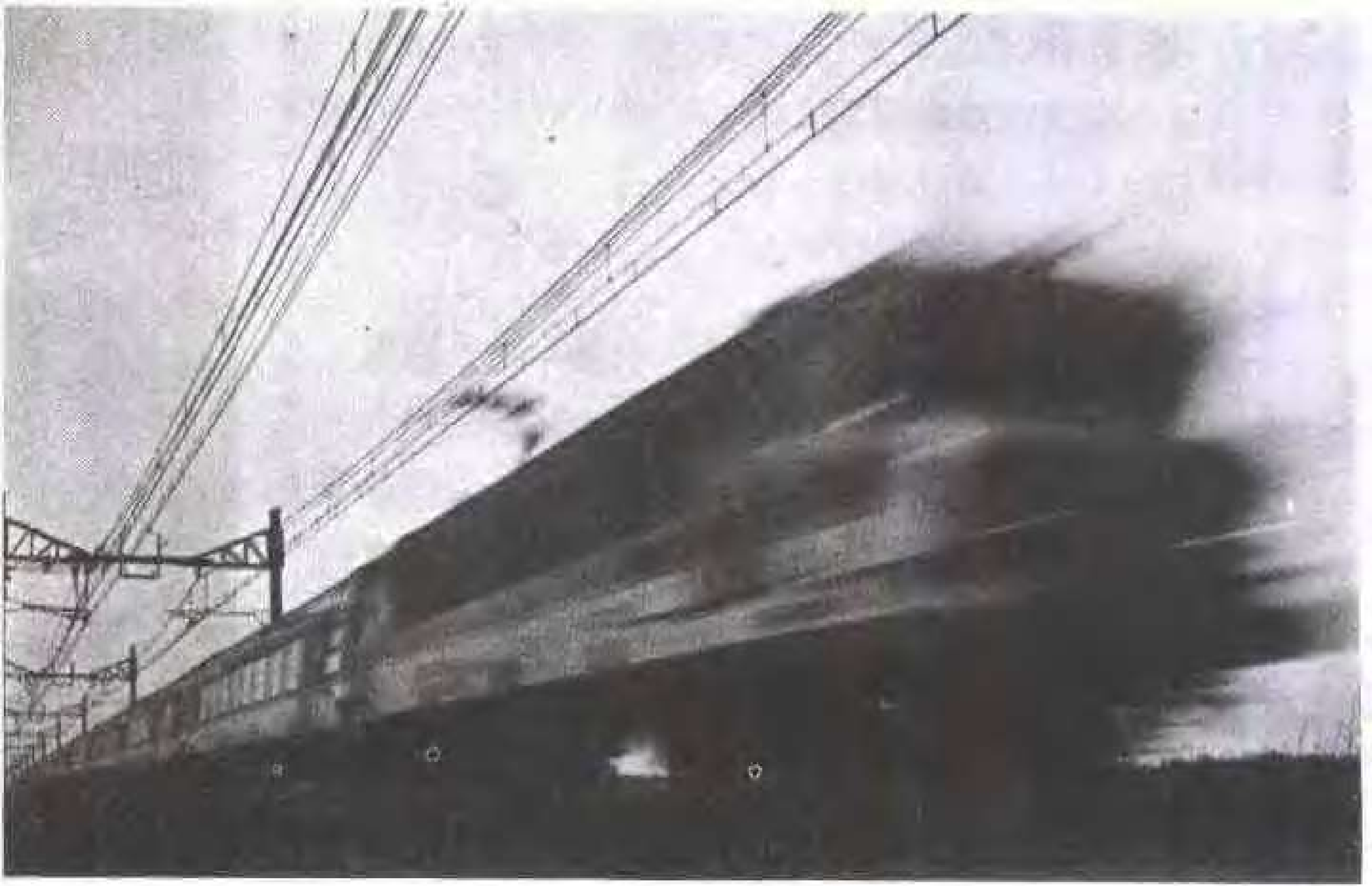
一部電氣車頭

地下鐵路中的電車

架空電線電動火車正在高速行駛。




15

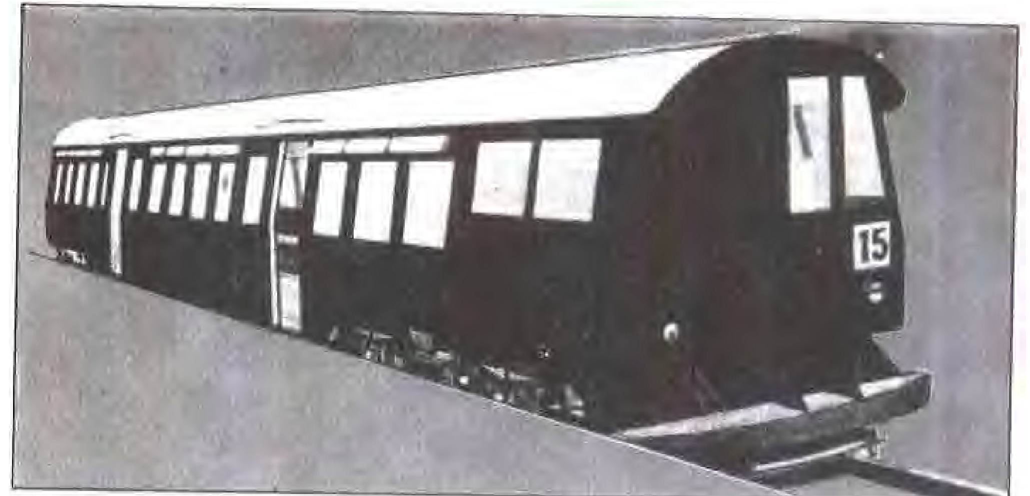


開遠程的鐵路外，城市的電車和某些地下鐵路等也都是使用電氣化鐵路系統。

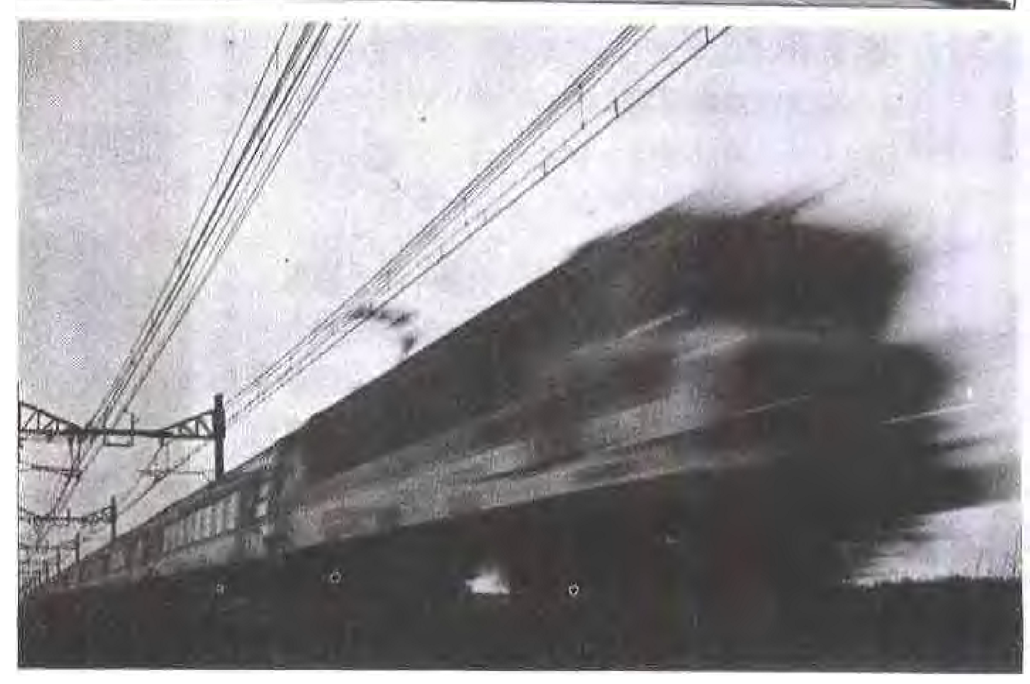
電氣化鐵路所用的電力來自發電廠，傳送到車上的牽引馬達。

有兩種方法可將電流從發電廠傳至電車使用。一種是在鐵路軌道上方布有電線，再利用一金屬棒（稱為「集電靴」）延著電線滑動來收集並傳送電力到車上。此棒由一伸縮集電架


一[illegible]電氣車廂



地下鐵路中的電車


架空電線電動火車正在高速行駛。

支撐頂住電線。伸縮集電架可升降自如並裝有導線，電流經由導線流至靠近車輪處的馬達來驅動它。操作員則操縱車上的控制器。控制器可調節進入牽引馬達的動力，以此來控制速度。所有的電車以及臺灣目前的電氣化鐵路都是使用這種方法。

另外一些電氣鐵路則於軌道旁加鋪一條輸電軌道。火車車箱底下的集電桿一路滑過這根輸電軌道，再將電力送到馬達上。

臺灣西部縱貫線鐵路的電氣化工程已於民國68年7月1日完工，該項工程自可行性研究開始至工程施工，前後達8年之久。完工後，臺灣鐵路幹線即在25,000伏特交流電力系統下運作，對能源節省及供應發揮極大之功能。

參閱「柴油機」、「鐵路」、「火車頭」、「地下鐵道」條。）

編纂組

ㄉㄧㄢˋ ㄔˊ

電 池 Battery

電池是利用物質的化學反應以產生電子的裝置。主要分爲兩類，一類叫「一次電池」（乾電池），是指電池內的化學能耗盡後，無法再行充電使用。另一類叫「二次電池」（蓄電池），可一再充電反覆使用。一次電池多半是乾式，而二次電池則多半是濕式。

電池的大小變化極廣，從電子表裏小至1.2公克的電池，乃至潛水艇裏大至1公噸的電池都有。不過，同一級的電池，廠家常依照一定的規格尺寸製造，故不同廠牌的電池，多可換用。

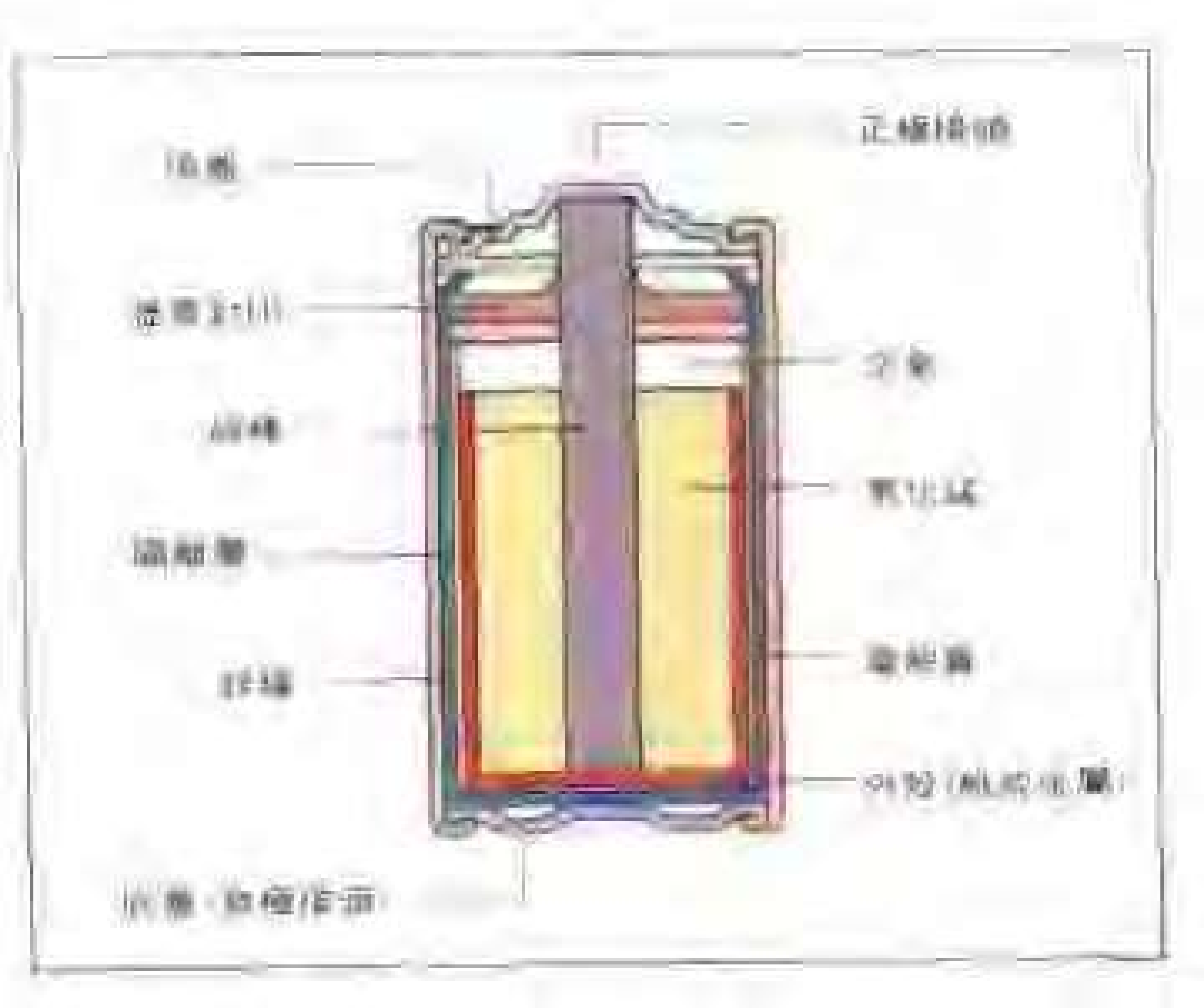
乾式一次電池原理

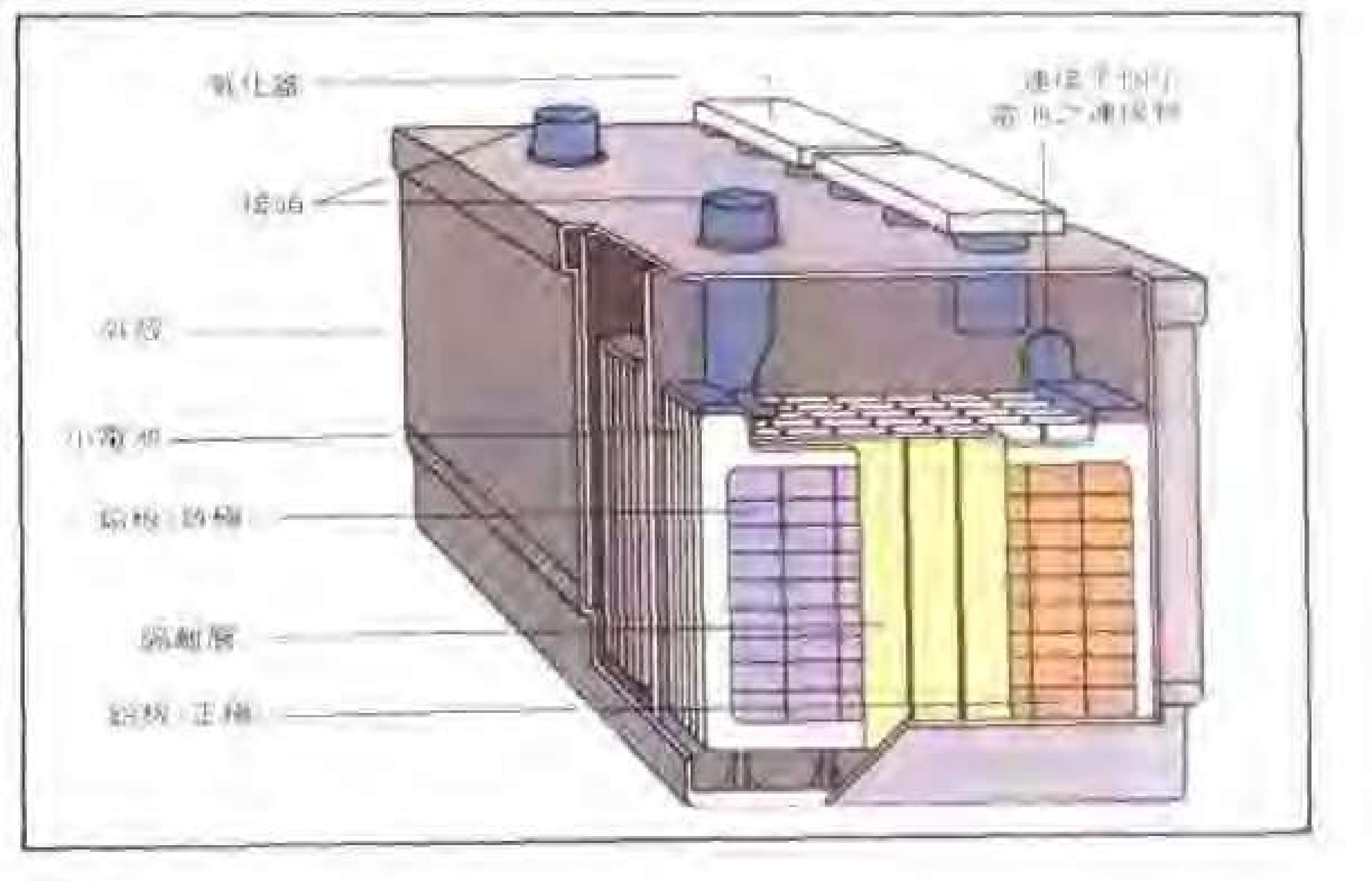
乾式一次電池的構造包括：陽極、陰極、電解質三部分，依其使用的材料而有三種不同類型：㈰碳鋅電池，㈪鹼性電池，㈫汞電池（水銀電池）。其特點分述如下：

碳鋅電池　碳鋅電池外表是一鋅罐，當作容器，並擔任電池陽極。在鋅罐的中心位置有一根碳棒，碳棒四周有碳粉及氧化錳的混合物，是爲陰極。再外圈便是氯化氨、氯化鋅及水的糊狀混合物，作爲電解質。最後便是薄薄的一層多孔材料（如：紙板），將鋅罐與內部材料隔開。電池中化學反應的步驟大致如下：

乾電池　構造爲一鋅罐中充滿一些物質，藉著它們間的化學作用產生電流。鋅罐本身爲電池的負極接頭，而中間的小碳棒爲正極接頭

鉛蓄電池　大部分的鉛蓄電池有6個小電池，每個小電池包含兩個鉛板，一爲正極，一爲負極。此正負極板由塑膠或橡皮薄片所分開。硫酸溶液稱爲電解液，覆蓋在鉛板的四周。每一個電池外的接頭與每一個鉛板相連接，而氣孔蓋作用在於某種情況下可加水至電解液中，或者使小電池中產生的氣泡跑出。





支撐頂住電線。伸縮集電架可升降自如並裝有導線，電流經由導線流至靠近車輪處的馬達來驅動它。操作員則操縱車上的控制器。控制器可調節進入牽引馬達的動力，以此來控制速度。所有的電車以及臺灣目前的電氣化鐵路都是使用這種方法。

另外一些電氣鐵路則於軌道旁加鋪一條輸電軌道。火車車箱底下的集電桿一路滑過這根輸電軌道，再將電力送到馬達上。

臺灣西部縱貫線鐵路的電氣化工程已於民國68年7月1日完工，該項工程自可行性研究開始至工程施工，前後達8年之久。完工後，臺灣鐵路幹線即在25,000伏特交流電力系統下運作，對能源節省及供應發揮極大之功能。

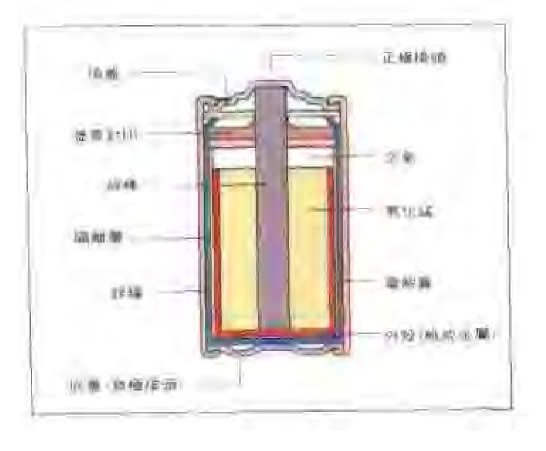
參閱「柴油機」、「鐵路」、「火車頭」、「地下鐵道」條。）

編纂組

ㄉㄧㄢˋ ㄔˊ
電　池 Battery

電池是利用物質的化學反應以產生電子的裝置。主要分爲兩類，一類叫「一次電池」（乾電池），是指電池內的化學能耗盡後，無法再行充電使用。另一類叫「二次電池」（蓄電池），可一再充電反覆使用。一次電池多半是乾式，而二次電池則多半是濕式。

電池的大小變化極廣，從電子表裏小至1.2公克的電池，乃至潛水艇裏大至1公噸的電池都有。不過，同一級的電池，廠家常依照一定的規格尺寸製造，故不同廠牌的電池，多可換用。

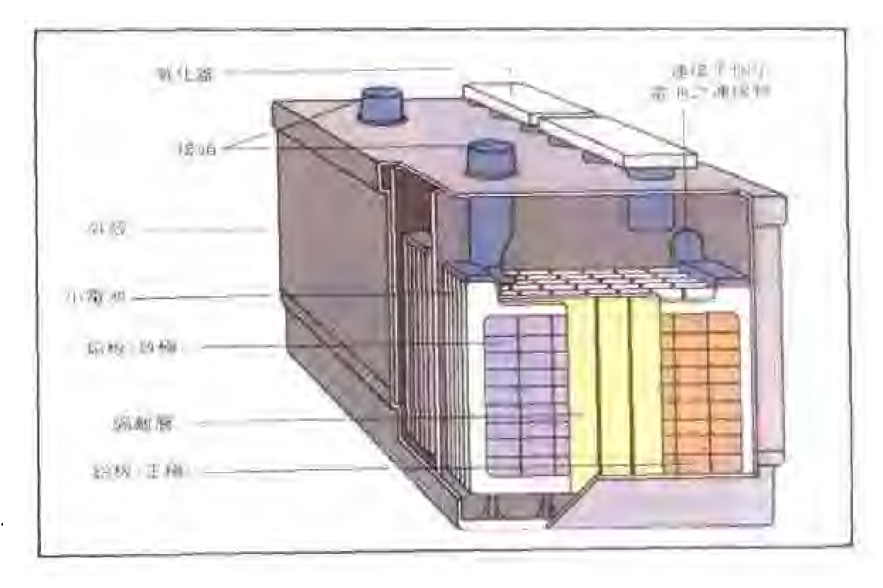


乾電池　構造爲一鋅罐中充滿一些物質，藉著它們間的化學作用產生電流。鋅罐本身爲電池的負極接頭，而中間的小碳棒爲正極接頭

乾式一次電池原理

乾式一次電池的構造包括：陽極、陰極、電解質三部分，依其使用的材料而有三種不同類型：㈠碳鋅電池，㈡鹼性電池，㈢汞電池（水銀電池）。其特點分述如下：

碳鋅電池　碳鋅電池外表是一鋅罐，當作容器，並擔任電池陽極。在鋅罐的中心位置有一根碳棒，碳棒四周有碳粉及氧化錳的混合物，是爲陰極。再外圈便是氯化氨、氯化鋅及水的糊狀混合物，作爲電解質。最後便是薄薄的一層多孔材料（如：紙板），將鋅罐與內部材料隔開。電池中化學反應的步驟大致如下：



鉛蓄電池　大部分的鉛蓄電池有6個小電池，每個小電池包含兩個鉛板，一爲正極，一爲負極。此正負極板由塑膠或橡皮薄片所分開。硫酸溶液稱爲電解液，覆蓋在鉛板的四周。每一個電池外的接頭與每一個鉛板相連接，而氣孔蓋作用在於某種情況下可加水至電解液中，或者使小電池中產生的氣泡排出。

1. 鋅罐中的鋅分子放出兩個電子成為鋅離子：$Z_n \rightarrow Z_n^{++} + 2e^-$

2. 鋅離子（Z_n^{++}）向電池內部移動，而使鋅罐表面帶負電。

3. 當電池與外界電路導通時，鋅罐表面的電子經由碳棒進入陰極（氧化錳），並與水分子共同完成下式反應：

$$2M_nO_2 + H_2O + 2e^- \rightarrow M_{n2}O_3 + 2OH^-$$

4. 步驟 3 中的氫氧離子與水中的氨離子（NH_4^+ 氯化氨溶於水中即產生）反應，產生氨（NH_3）以及水分子。

5. 上述四步驟持續進行，直至氧化錳用盡為止，該電池即喪失功能。

碳鋅電池用盡後即需取出丟棄。否則電解質會繼續吸收鋅離子，以至產生破損，導致電解質溢出而損壞電器。

鹼性電池　鹼性電池與碳鋅電池大致相似，主要區別在於鹼性電池以氫氧化鉀為電解質，能產生較大電流，且其使用壽命亦高出約 5 ～ 8 倍。

汞電池（水銀電池）　汞電池以鋅為陽極，氧化汞為陰極，氫氧化鉀為電解質。放電過程中，鋅成為鋅離子，氧化汞成為汞分子，氫氧化鈉保持不變。其最大特點：供應電壓非常穩定。精密的電子設備均使用汞電池。

濕式二次電池原理

電池

二次電池的特點是其化學反應能逆轉進行，故可反覆充電使用。主要有：(甲)鉛酸電池及(乙)鎳鎘電池。其特點分述如下：

鉛酸電池　鉛酸電池由外殼及 3 ～ 6 個小電池共同組成，每個小電池又包括數個陰極格板和陽極格板。格板由鉛銻合金製成。陽極格板上裝有氧化鉛，陰極格板上裝有純鉛，均浸於硫酸水溶液中。其放電過程的化學反應如下述：

1. 陰極的鉛與硫酸離子反應，放出電子：

$$Pb + SO_4^{--} \rightarrow PbSO_4 - 2e$$

2. 當與外界電路導通釋放出的電子進入陽極，產生下列反應：

$$PbO_2 + 4H^+ + SO_4^{--} + 2e^- \rightarrow PbSO_4 + 2H_2O$$

3. 硫酸離子用盡後，電池即停止供電，但可利用充電器，產生逆向反應，以增加硫酸離子數目，恢復供電能力。

鎳鎘電池　鎳鎘電池以氧化鎳為陽極、鎘為陰極，並以氫氧化鉀為電解質。其特點是不需排氣孔，容器可以密封，防止電解質溢出。

在 1970 年代中期，鉛酸電池有一重要改革，將鉛鈣錫合金作為格板材料，代替鉛銻合金，其優點是：不使用時不會放電。此外，新近發展的溶鹽電池可產生高電壓，市場潛力很大。

參閱「電流」、「電」、「燃料電池」條。

[illegible]



1.鋅罐中的鋅分子放出兩個電子成為鋅離子：$Zn \rightarrow Zn^{++} + 2e^-$

2.鋅離子（Zn^{++}）向電池內部移動，而使鋅罐表面帶負電。

3.當電池與外界電路導通時，鋅罐表面的電子經由碳棒進入陰極（氧化錳），並與水分子共同完成下式反應：

$$2MnO_2 + H_2O + 2e^- \rightarrow Mn_2O_3 + 2OH^-$$

4.步驟3中的氫氧離子與水中的氨離子（NH_4^+ 氯化氨溶於水中即產生）反應，產生氨（NH_3）以及水分子。

5.上述四步驟持續進行，直至氧化錳用盡為止，該電池即喪失功能。

碳鋅電池用盡後即需取出丟棄。否則電解質會繼續吸收鋅離子，以至產生破損，導致電解質溢出而損壞電器。

碱性電池 碱性電池與碳鋅電池大致相似，主要區別在於碱性電池以氫氧化鉀為電解質，能產生較大電流，且其使用壽命亦高出約5～8倍。

汞電池(水銀電池) 汞電池以鋅為陽極，氧化汞為陰極，氫氧化鉀為電解質。放電過程中，鋅成為鋅離子，氧化汞成為汞分子，氫氧化鉀保持不變。其最大特點：供應電壓非常穩定。精密的電子設備均使用汞電池。

濕式二次電池原理



電池

二次電池的特點是其化學反應能逆轉進行，故可反覆充電使用。主要有：(甲)鉛酸電池及(乙)鎳鎘電池。其特點分述如下：

鉛酸電池 鉛酸電池由外殼及3～6個小電池共同組成，每個小電池又包括數個陰極格板和陽極格板。格板由鉛銻合金製成。陽極格板上裝有氧化鉛，陰極格板上裝有純鉛，均浸於硫酸水溶液中。其放電過程的化學反應如下述：

1.陰極的鉛與硫酸離子反應，放出電子：

$$Pb + SO_4^{--} \rightarrow PbSO_4 - 2e$$

2.當與外界電路導通釋放出的電子進入陽極，產生下列反應：

$$PbO_2 + 4H^+ + SO_4^{--} + 2e^- \rightarrow PbSO_4 + 2H_2O$$

3.硫酸離子用盡後，電池即停止供電，但可利用充電器，產生逆向反應，以增加硫酸離子數目，恢復供電能力。

鎳鎘電池 鎳鎘電池以氧化鎳為陽極、鎘為陰極，並以氫氧化鉀為電解質。其特點是不需排氣孔，容器可以密封，防止電解質溢出。

在1970年代中期，鉛酸電池有一重要改革，將鉛鈣錫合金作為格板材料，代替鉛銻合金，其優點是：不使用時不會放電。此外，新近發展的溶鹽電池可產生高電壓，市場潛力很大。

參閱「電流」、「電」、「燃料電池」條。

[illegible]

電傳打字機 Teletypewriter

電傳打字機是一種電動打字機，藉一條電線把代表各種字母的脈波傳送到對方的接收機，對方的接收機即自動的打出字句來。打字的時候，字模打上去之同時，即有特定形式的脈波產生，經過電線的傳送，到達對方的打字機上，也引起同一個字的字模打出同一字出來。多部電傳打字機可以連接成一個通訊網，以便能同時接收到同一個通信。新聞社向世界各地發送新聞就是用這種方式。股票市場也是用電傳打字機發送股市行情和動態。

氣象報告也可以用電傳打字機。分布各地的氣象觀測站把氣象資料用電傳打字機發送給中央氣象局。中央氣象局即可根據多方資料做各種氣象預測。

郭明彥

電傳照相 Telephoto

電傳照相，是一種將照片利用有線電或無線電傳至遠方的技術。這種技術目前已馳名於世，並且被廣泛的運用。此方法是在發射站用一束掃描光，將欲傳送之照片全面掃描一次，而利用照片之反射光，來激發一個光電池產生電流。（參閱「電眼」條）

此激發電流傳送至接收站，再由電流轉換成光束。然後此光束就依據傳送電流的強度，分別射在一張照相底片或感光紙上，於是此光束把照相底片或感光紙感光，這張照片就被複製出來了。如果要傳送一張18公分寬，23公分長的照片，大約只要7分鐘就可完成了。繼續發展的結果，照相軟片可以被使用做觸點印刷或平常的放大相片之用。它也可以一直重複地經過有線電或無線電，做多次傳送。電傳照相和另一種稱爲無線電傳眞的系統有所不同，無線電傳眞系統是利用感應電流通過一張化學藥品處理過的紙，來複製照片。

參閱「無線電傳眞」條。

童泉斌

電傳印報機 Teletype Setter

電傳印報機，和電傳打字機非常相似，主要用在（英文）報社和通訊社之間以傳送新聞爲目的。當通訊社將新聞稿用電傳打字機送到報社時，報社的電傳印刷機即自動將新聞以報紙版面的型式打出，因此省去了排版的工作。有時候當通訊社用電傳打字機送來時，可以先用紙帶將新聞內容錄下來，等新聞收齊了，再送進電傳印報機，即可以印出報紙來。電傳印報機大概在1950年代初期開始在歐美出現。

郭明彥

電傳打字機



電傳打字機 Teletypewriter

電傳打字機是一種電動打字機，藉一條電線把代表各種字母的脈波傳送到對方的接收機，對方的接收機即自動的打出字句來。打字的時候，字模打上去之同時，即有特定形式的脈波產生，經過電線的傳送，到達對方的打字機上，也引起同一個字的字模打出同一字出來。多部電傳打字機可以連接成一個通訊網，以便能同時接收到同一個通信。新聞社向世界各地發送新聞就是用這種方式。股票市場也是用電傳打字機發送股市行情和動態。

氣象報告也可以用電傳打字機。分布各地的氣象觀測站把氣象資料用電傳打字機發送給中央氣象局。中央氣象局即可根據多方資料做各種氣象預測。

郭明彥

電傳照相 Telephoto

電傳照相，是一種將照片利用有線電或無線電傳至遠方的技術。這種技術目前已馳名於世，並且被廣泛的運用。此方法是在發射站用一束掃描光，將欲傳送之照片全面掃描一次，而利用照片之反射光，來激發一個光電池產生電流。（參閱「電眼」條）

此激發電流傳送至接收站，再由電流轉換成光束。然後此光束就依據傳送電流的強度，分別射在一張照相底片或感光紙上，於是此光束把照相底片或感光紙感光，這張照片就被複製出來了。如果要傳送一張18公分寬，23公分長的照片，大約只要7分鐘就可完成了。繼續發展的結果，照相軟片可以被使用做觸點印刷或平常的放大相片之用。它也可以一直重複地經過有線電或無線電，做多次傳送。電傳照相和另一種稱為無線電傳真的系統有所不同，無線電傳真系統是利用感應電流通過一張化學藥品處理過的紙，來複製照片。

參閱「無線電傳真」條。

韋泉斌

電傳印報機 Teletype Setter

電傳印報機，和電傳打字機非常相似，主要用在（英文）報社和通訊社之間以傳送新聞為目的。當通訊社將新聞稿用電傳打字機送到報社時，報社的電傳印刷機即自動將新聞以報紙版面的型式打出，因此省去了排版的工作。有時候當通訊社用電傳打字機送來時，可以先用紙帶將新聞內容錄下來，等新聞收齊了，再送進電傳印報機，即可以印出報紙來。電傳印報機大概在1950年代初期開始在歐美出現。

郭明彥



電傳打字機

電視 Television

ㄉㄧㄢˋ ㄕˋ

上
電視氣象臺的播出

中
華視記者現場採播[illegible]

下
[illegible]轉播世界少棒實況

電視為透過空間傳播聲音和影像的傳播工具。電視事業的興起是20世紀人類的重大事件之一，雖然從第一架電視機的出現迄今不過40餘年，但因其兼具視聽雙重效能，故已成為今日極具影響力的大衆傳播工具。

探諸「電視」一詞，其原文含有見於遠方活動景像的意思。電視英文為Television，這是一個複合字，電視發明成功後，科學家以英文「電」Tele——字首（Tele 源於古希臘文，含有「遠」之意）與「視」字Vision 拼合而成今名。

一般人都有「百聞不如一見」的觀念，而電視便是可以把很遠的影像立即傳到我們眼前來的一種最好的大衆傳播媒介。因此，我們也可以從Tele這個字來說明電視包含的兩種意義：

1. 指發生事實而言：電視可以把很遠的地方所發生的事實，立即傳播到我們的眼前。

2. 指報導方式而言：電視的報導，無論距離收視的現場多遠，都可透過電視攝影與接收機，使聲音和影像立即映現在我們的眼前。

例如美國第四十任總統雷根的就職典禮、被伊朗綁架的美國人質解放返國的新聞，都可經由電視報導，迅速呈現在觀衆眼前。而人造衛星的實況轉播，更使觀衆清楚地看到人類太空探險的情形。1969 年 7 月20日下午，約有10億觀衆，在電視機前共同觀賞美國太空人阿姆斯壯的足跡，首度印在月球表面上，即為一例。

除了新聞與知識外，電視提供了更多的娛樂節目給觀衆，其中包括戲劇、影片、體育、音樂、舞蹈、歌唱以及猜謎、綜藝節目等，為人們在工作之餘，排遣緊張的情緒。

1970 年，世界上已有 118 個國家有電視。這些國家包括所有西半球國家、大多數亞洲國家和約半數的非洲國家。

我國目前有臺視、中視、華視三




CTS
視華


BET-21

ㄉㄧㄢˋ ㄕˋ 電視 Television

上 電視氣象臺的播出

中 華視記者現場採播[illegible]

下 電視轉播世界少棒實況







電視爲透過空間傳播聲音和影像的傳播工具。電視事業的興起是20世紀人類的重大事件之一，雖然從第一架電視機的出現迄今不過40餘年，但因其兼具視聽雙重效能，故已成爲今日極具影響力的大衆傳播工具。

探諸「電視」一詞，其原文含有見於遠方活動景像的意思。電視英文爲Television，這是一個複合字，電視發明成功後，科學家以英文「電」Tele——字首（Tele 源於古希臘文，含有「遠」之意）與「視」字Vision 拼合而成今名。

一般人都有「百聞不如一見」的觀念，而電視便是可以把很遠的影像立即傳到我們眼前來的一種最好的大衆傳播媒介。因此，我們也可以從Tele這個字來說明電視包含的兩種意義：

1. 指發生事實而言：電視可以把很遠的地方所發生的事實，立即傳播到我們的眼前。

2. 指報導方式而言：電視的報導，無論距離收視的現場多遠，都可透過電視攝影與接收機，使聲音和影像立即映現在我們的眼前。

例如美國第四十任總統雷根的就職典禮、被伊朗綁架的美國人質解放返國的新聞，都可經由電視報導，迅速呈現在觀衆眼前。而人造衛星的實況轉播，更使觀衆清楚地看到人類太空探險的情形。1969 年 7 月20日下午，約有10億觀衆，在電視機前共同觀賞美國太空人阿姆斯壯的足跡，首度印在月球表面上，即爲一例。

除了新聞與知識外，電視提供了更多的娛樂節目給觀衆，其中包括戲劇、影片、體育、音樂、舞蹈、歌唱以及猜謎、綜藝節目等，爲人們在工作之餘，排遣緊張的情緒。

1970 年，世界上已有 118 個國家有電視。這些國家包括所有西半球國家、大多數亞洲國家和約半數的非洲國家。

我國目前有臺視、中視、華視三

家民營電視公司和一個公共電視臺。截至民國72年(1983)底，臺灣地區電視收視機有5,028,000臺，彩色電視約占88%，每百人平均擁有約28臺。重大新聞發生時收視率，常常超過30%，堪稱現代人的「千里眼」與「順風耳」。

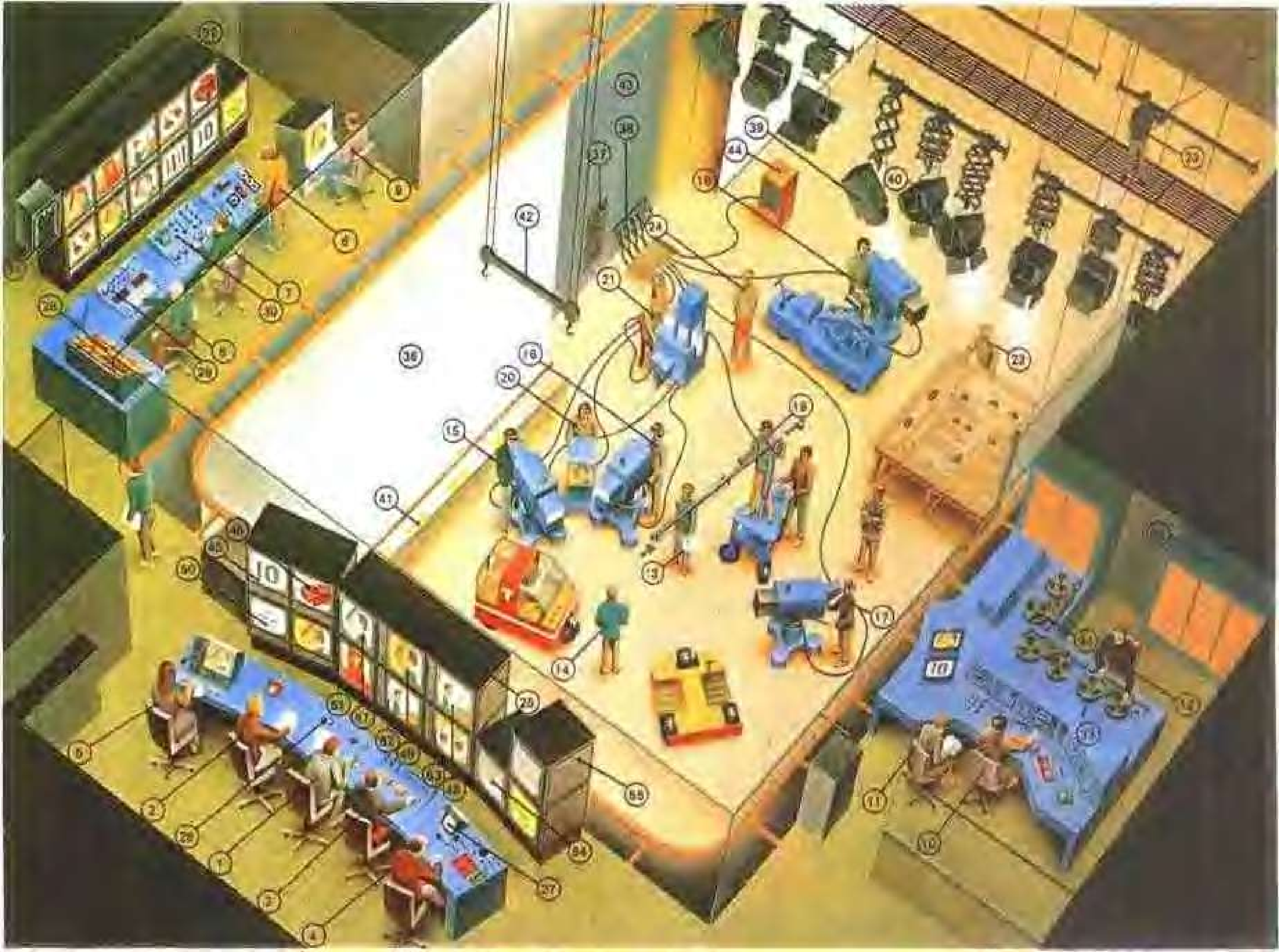
電視發展的歷史

1936年始，英國即經常播出電視節目，迄今僅有40多年的歷史。商業電視開始於1941年，而電視事業的迅速成長是在1948年以後，至今亦不過三、四十年。而電視原理的研究，卻早在19世紀初期就已萌芽。

1817年，瑞典人布爾茲列斯(Jons Berzelius)，發現一種具有質光體(Selenium)的物質。1873年

電視製作現場及設備配置圖

1 導播
2 助理導播
3 司鈕
4 技術指導
5 場記
6 燈光指導
7 視訊工程師
8 燈光師
9 視訊
10—12 成音
13 現場指導
14 演員
15—18 攝影師
19 麥克風操作員
20 監視器臺車操作員
21 提詞
22 小道具管理員
23—24 電氣技師
25 監視器
26 聯絡用麥克風
27 主監視器
28 燈光調節器
29 燈光控制器
30 攝影機光圈調整器
31 燈光指示板
32 調整畫質監視器
33 成音控制臺
34 錄音機
35 增幅器
36 天幕
37 背景幕控制器
38 連接電纜
39 聚光燈
40 汎光燈
41 腳燈
42 吊桿
43 隔音板
44 喇叭
45 攝影棚指示器
46 錄影機監視器
47 黑白電視發射監視器
48 彩色電視發射監視器
49 主發射監視器
50 字幕機
51—54 攝影機監視器
55 備用監視器



家民營電視公司和一個公共電視臺。截至民國 72 年（1983）底，臺灣地區電視收視機有 5,028,000 臺，彩色電視約占88%，每百人平均擁有約28臺。重大新聞發生時收視率，常常超過30%，堪稱現代人的「千里眼」與「順風耳」。

電視發展的歷史

1936 年始，英國即經常播出電視節目，迄今僅有40多年的歷史。商業電視開始於 1941 年，而電視事業的迅速成長是在 1948 年以後，至今亦不過三、四十年。而電視原理的研究，卻早在19世紀初期就已萌芽。

1817 年，瑞典人布爾茲列斯（Jons Berzelius），發現一種具有質光體（Selenium）的物質。1873 年



電視製作現場及控制室平面圖

1 導播
2 助理導播
3 司鈕
4 技術指導
5 場記
6 燈光指導
7 視訊工程師
8 燈光師
9 視訊
10 —12 成音
13 現場指導
14 演員
15 —18 攝影師
19 麥克風操作員
20 監視器臺車操作員
21 提詞
22 小道具管理員
23 —24 電氣技師
25 監視器
26 聯絡用麥克風
27 主監視器
28 燈光調節器
29 燈光控制器
30 攝影機光圈調整器
31 燈光指示板
32 調整畫質監視器
33 成音控制臺
34 錄音機
35 增幅器
36 天幕
37 背景幕控制器
38 連接電纜
39 聚光燈
40 汎光燈
41 腳燈
42 吊桿
43 隔音板
44 喇叭
45 攝影棚指示器
46 錄影機監視器
47 黑白電視發射監視器
48 彩色電視發射監視器
49 主發射監視器
50 字幕機
51 — 54 攝影機監視器
55 備用監視器

英人約瑟夫．梅（Joseph May）發現這種質光體可用電能傳遞。這兩項發現，證明任何物體的形像，在理論上可用電子訊號傳播。

1884年，德國科學家尼普庫（Paul Nipkow）發明旋轉盤掃瞄式的播送方式，爲現代電視的發明奠定基礎。1897年布勞恩（Ferdinand Braun）發明電波映像原理，1907年俄人魯新（Boris Rosing）完成第一步電子映像機，1927年，美人范華斯（Philo T. Fransworth）發明電視攝影機。這些發明使得現代電視由夢想成爲事實。

現代電視事業，最初從英國開始。1926年，英人貝爾德（John L. Baird）首先播出實驗電視。1929年，英國廣播公司與他簽訂合約，此後，貝爾德的實驗電視經常在倫敦電台播出。1936年，英國廣播公司即經常播出電視節目，這是現代電視的開始，但技術相當簡陋。

電視技術的突破，主要還在美國。1923年，西屋公司工程師左力金（Vladimir K. Zworykin）發明了光電管，以電子束自動掃瞄取代旋轉掃描。1931年，杜蒙（Allen B. Dumont）發明了陰極射線管（俗稱電子槍），更使顯像技術提昇。1939年4月30日，美國國家廣播公司所設的實驗電視台WZXBS，首次以電視轉播紐約世界博覽會的實況予社會大衆，開幕典禮主持人羅斯福總統遂成爲第一個在電視上出現的元首。1941年6月，紐約成立第一家商營電視台WNBT；同年12月7日，哥倫比亞公司更首次播出電視新聞，內容是日本偷襲珍珠港事件。

在20世紀30年代，從事實驗電視播出的國家，除英、美外，還有法國、德國、義大利、日本及蘇聯。

第一次世界大戰，曾阻礙廣播的發展；而第二次世界大戰，對電視的發展，也有短暫的阻擾。在大戰期間，各國電視試驗幾乎完全停止進行。大戰結束後，各國由於經濟困難，電視發展極爲緩慢。美國因工業發達，經濟繁榮，因此大規模的商業電視首先出現在美國。

1948年時，美國已有36家電視台，另約有70家電視台正在興建，全國有100萬架電視機。電視的蓬勃發展產生了一個問題——即電視台間訊號的互相干擾。1948年9月，聯邦傳播委員會宣稱凍結核發任何新的電視台執照，以便有充裕時間研究頻率分配以及考慮彩色電視的問題。這項凍結令持續了3年多，直至1952年4月，聯邦傳播委員會才解除凍結令；一年之內，美國電視台增加到377家，至1954年，全美國有90%地區可收看電視，電視成了最重要的大衆傳播媒介。

基本顯像原理

視覺暫留作用 人的眼睛有視覺暫留作用，（參閱「視覺暫留」條）這使得我們可以將畫面分割成很多的小畫面，雖然小畫面是一個個傳送到螢光幕上，只要從第一個小畫面到組成全畫面最後一個小畫面到達的時間是在視覺暫留的時間內，則人們仍然看到一個生動的畫面不會感覺畫面不全。其實上所謂的小畫面只是強度不同的

光點而已。

圖像元素 電視圖像的基本結構，皆由無數個光度不同的小點組合而成，由於強度的不同，對小畫面而言，小點亮者較密爲白色，暗亮較密爲黑色，以此黑白小畫面相配合卽顯現圖像。因此，任何圖像皆由無數小畫面結合而成，此種構成圖像之基本要素，卽爲通常所稱之圖像元素面，亦可稱之爲圖素或像素。圖像輪廓清晰與否，全視其圖像元素面之大小與多寡而異。如欲顯像清晰，則應使圖像元素面盡量減少。倘圖像元素面過大，則影像模糊不淸，這是圖像基本結構的原理。電視的圖像卽由此原理而來，不過其所需圖像元素，要兩百個小點，才能鋪成一幅輪廓淸晰的電視影像。爲便於發射及接收電視圖像元素點，電視系統中首需裝置一具攝像管及一具影像再生管。攝像管之功能在將圖像元素上之視覺訊號轉變成電波訊號；而影像再生管之功能是將圖像元素上電波訊號轉變成視覺訊號。所以電視圖像的由來，從現場而言，是由電視攝影機鏡頭開始，它將一個活動物體的影像，運用光線明暗不同的角度，經透鏡及電子裝置，使光線變爲強弱不同的電子，再形成電波，藉空氣爲媒介，向外發射。電視機天線接收後，電波再恢復爲電子，變成原來圖像。

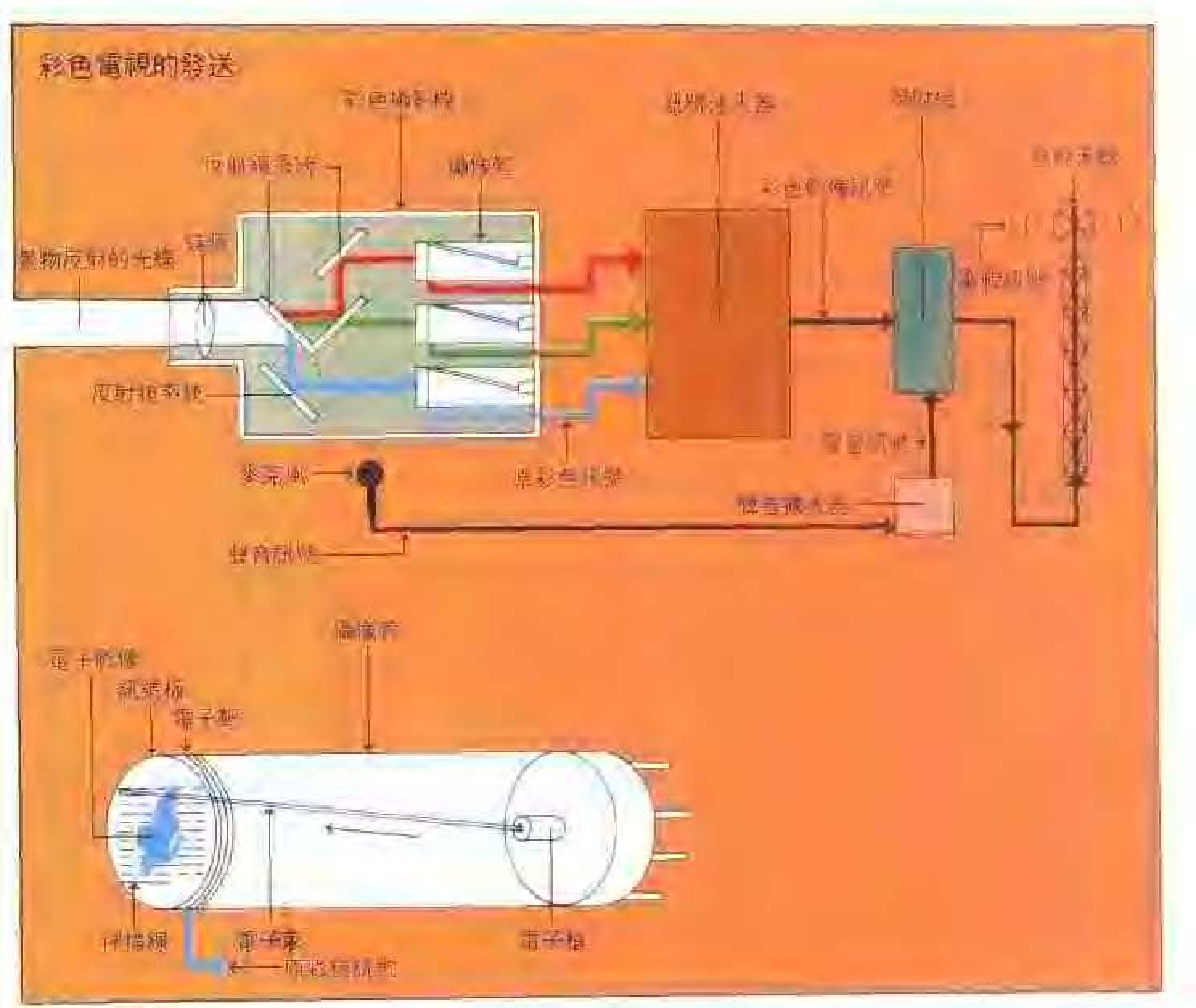
掃描線 電視本身乃是一種電子控制，它利用光學效果，轉變成電流的輸送，並利用線條產生影像的一種傳播工具。電視掃描原理，係使用圖線再度將影像從螢光幕上顯現，它必須先設法使電子束在螢幕上自左而右作等速掃描運動。此項原理於 1907 年由俄人鲁新及德人斯溫頓（ Swinton ）兩氏分別提出。但直到 1925 年，始由美人佐里金（ V. K. Zworykin ）研究成功，首次製作一種光電管，名曰光電發像管，這是電視系統基本結構中的必備部分。它利用 525 條線，20 萬個小點構成一幅圖像，並且在一秒內，可送出30幅圖像，卽 15,750 條線，600 萬個小點而形成了電視圖像（電視畫面）。這種顯像方式一定要有固定而合理的順序，依次實行，像印刷書籍及看書的方法一樣，由左至右，由上而下逐次閱讀，要使各個圖像小點與位置均無錯誤。此種方法，卽利用電子在電視螢光幕上鋪設的方法，稱之爲「掃描法」。這種鋪設的直線稱爲掃描線。而掃描線又有二種方式掃描：1.直線掃描法：利用 1 至 525 線的掃描方法。2.雙線掃描法（又稱間接掃描法）：它先掃描單數線 1、3、5、7……525 線；再掃描雙數線 2、4、6、8……524 線。掃描第一批線條卽 1、3、5、7 者在 1/60 秒的時間內掃描完成，掃描第二批線條卽 2、4、6、8 者，於 1/ 30 秒鐘。每一批線條構成一個圖場（ Field ），兩個圖場構成一個圖框（ Frame ），卽一個完整的畫面，這樣可使圖像穩定，而觀衆也可收看到淸晰美好的電視畫面。

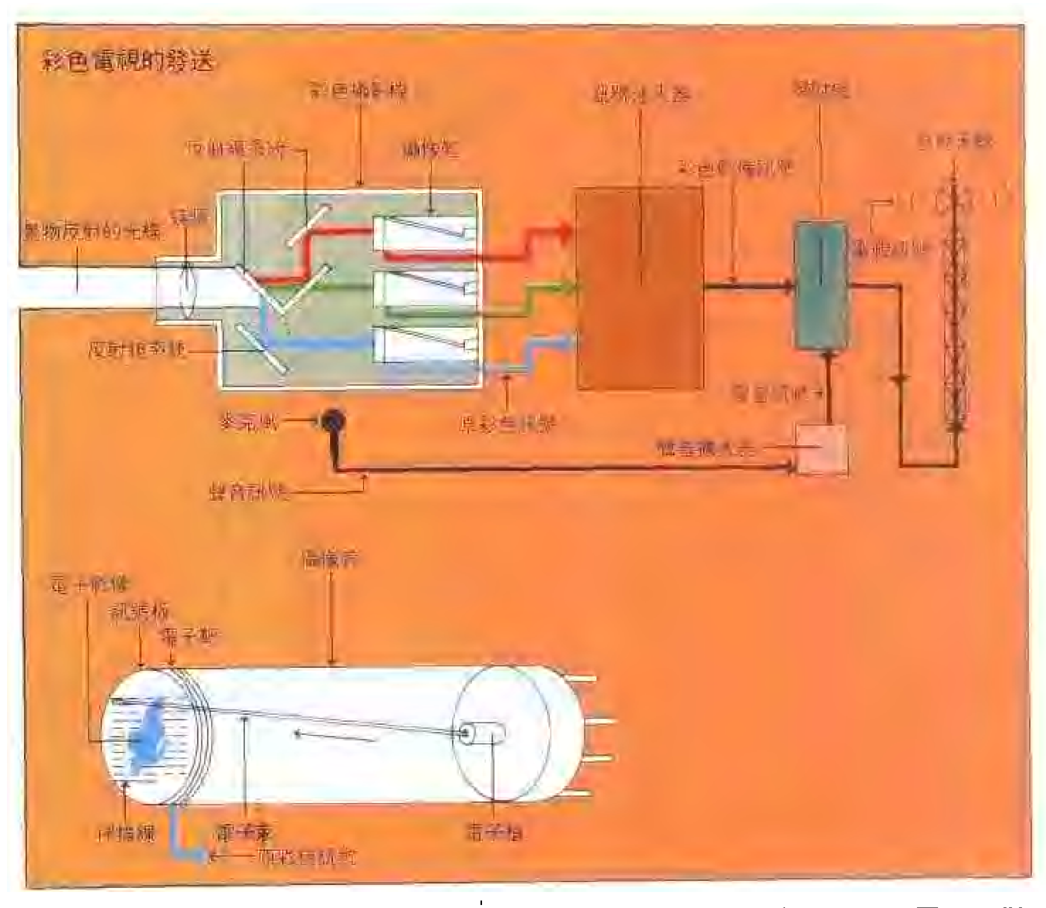
同步的作用 當一個像素的光經掃描作用進入光電管後，光電管裏就產生電流，若將此種電流，送往收像機線路，這一種的電流，便稱之爲「映像電流」。然而，假使讓光電管所產生的映像電流漫無限制地一直播送出去

彩色電視的發送　彩色電視的發送始於電視攝影機。當光線由鏡頭射入反射鏡系統後，將光線分為紅、藍、綠三原色。在同時，麥克風亦收入聲音，並將其變換為音訊。然後攝像管將影像的光轉變為電子視訊，訊號進入訊號注入器後，成為黑白或彩色電視均可接收的視訊，再送往發射機，發射機再將視訊與音訊結合後，利用電波由發射天線送出。

攝像管主要作用在使光的原色轉換成視覺訊號。光線射入管中時，引起電荷的作用，而在電子靶上列成圖像。當電子束掃瞄電子靶時，電流由電子靶送出，形成原色訊號。

，那麼收像機方面就很難知道一條水平掃描何時才算終了，或者這一幅畫面何時才播送完畢？並且那邊所收到的畫面亦將雜亂無章。因之，當一條水平掃描播送完了的時候，必定要播送一種特定的信號，使對方在收到這信號就知道第一條水平掃描送完了。進一步來說，當每一次垂直掃描播送完畢之時，也需要有特定信號發出去，則收像機方面知道這幅畫面播送完了，好根據這個信號把所收到的每一條水平掃描拼合起來，成為一個完整的畫面。這種特定信號，名曰「同步訊號」。這種為使圖像在接收方面正確顯現，收像管之電子束必須時時與攝像管之電子束同步，其間相對位置亦要相同。維持發送與接收掃描電子束在其正確相對位置方法，稱為「同步作用」。同步（ synchronization）在電視體系中，最主要的作用，是將同一動作的聲音與畫面，經過同步器後，使接收的圖像必需與原來發送圖像一樣。這項作用須發送特別同步信號，以便收像機控制每一水平線條之瞬時起始以及掃描時間之長短。而掃描線之垂直動作亦應予同步，因此即在圖像信號載波發送兩種電壓時，其掃描幅度亦應相同。在接收機方面，接收天線在截獲發射訊號後，即將訊號輸入電視中，然後以檢波器檢波及放大器放大，經過檢波及放大的程序之後，即被輸至映像管（ Picture tube），由此可將電波訊號，再度依次轉變為明暗程度及原像相當之圖像元素，在映像管之另一端，置有一具產生電子束之電子槍，槍口對準於管端之螢光幕（ fluosescent screen），當螢光幕被電子衝擊時，其發出之


彩色電視的發送



彩色電視的發送　彩色電視的發送始於電視攝影機。當光線由鏡頭射入反射鏡系統後，將光線分為紅、藍、綠三原色。在同時，麥克風亦收入聲音，並將其變換為音訊。然後攝像管將影像的光轉變為電子視訊，訊號進入訊號注入器後，成為黑白或彩色電視均可接收的視訊，再送往發射機，發射機再將視訊與音訊結合後，利用電波由發射天線送出。

攝像管主要作用在使光的原色轉換成視覺訊號。光線射入管中時，引起電荷的作用，而在電子靶上列成圖像。當電子束掃瞄電子靶時，電流由電子靶送出，形成原色訊號。

，那麼收像機方面就很難知道一條水平掃描何時才算終了，或者這一幅畫面何時才播送完畢？並且那邊所收到的畫面亦將雜亂無章。因之，當一條水平掃描播送完了的時候，必定要播送一種特定的信號，使對方在收到這信號就知道第一條水平掃描送完了。進一步來說，當每一次垂直掃描播送完畢之時，也需要有特定信號發出去，則收像機方面知道這幅畫面播送完了，好根據這個信號把所收到的每一條水平掃描拼合起來，成為一個完整的畫面。這種特定信號，名曰「同步訊號」。這種為使圖像在接收方面正確顯現，收像管之電子束必須時時與攝像管之電子束同步，其間相對位置亦要相同。維持發送與接收掃描電子束在其正確相對位置方法，稱為「同步作用」。同步（ synchronization）在電視體系中，最主要的作用，是將同一動作的聲音與畫面，經過同步器後，使接收的圖像必需與原來發送圖像一樣。這項作用須發送特別同步信號，以便收像機控制每一水平線條之瞬時起始以及掃描時間之長短。而掃描線之垂直動作亦應予同步，因此即在圖像信號載波發送兩種電壓時，其掃描幅度亦應相同。在接收機方面，接收天線在截獲發射訊號後，即將訊號輸入電視中，然後以檢波器檢波及放大器放大，經過檢波及放大的程序之後，即被輸至映像管（ Picture tube），由此可將電波訊號，再度依次轉變為明暗程度及原像相當之圖像元素，在映像管之另一端，置有一具產生電子束之電子槍，槍口對準於管端之螢光幕（ fluosescent screen），當螢光幕被電子衝擊時，其發出之

彩色電視的接收　電視接收天線收到電視訊號後，將訊號送到諧調器，在此選擇欲接收的電視臺，然後電子回路將電視訊號分成視覺訊號與聲音訊號；聲音訊號再經由擴大器轉換成聲音播出；而視覺訊號則送入訊號解析器轉換成原色訊號，再將三種不同的原色訊號，利用電子槍掃描至映像管的螢光幕上。由於螢光幕上充滿了細小的紅、藍、綠磷點，當電子束打擊到磷點上時，遂顯出顏色，形成彩色圖像。螢光幕是映像管的一部分，表面覆蓋300,000餘三個一組的彩色磷點，其後並有一有孔的金屬遮罩，如此可使電子束射到其所屬磷點上而不致影響其他的磷點。

亮度與電子束強弱成正比。映像管中之電子束，在螢光幕上進行掃描時，其掃描動作與原攝像管內之掃描動作，必須維持確實之同步關係，如此在電視中收得之影像始能與原來在攝影管中之鑲板上的圖像完全相似。

電視訊號的生成與接收

電視攝影機　電視攝影機為電視攝像的基本裝備，它主要有三項功能：(1)攝取影像(2)將影像轉換成影像訊號(3)將訊號變成傳送的電子訊號。因此攝影機裝有鏡頭、反射鏡系統、攝像管以及複雜的傳送電路等裝置，但一般而言，傳送電路多設於電視公司裏。

攝取影像的鏡頭，裝設在攝影機的前部，當彩色影像透過鏡頭進入攝影機後，立刻由反射鏡系統，將影像分成紅、藍、綠三個分開的影像，亦分別傳送到各個攝像管中。

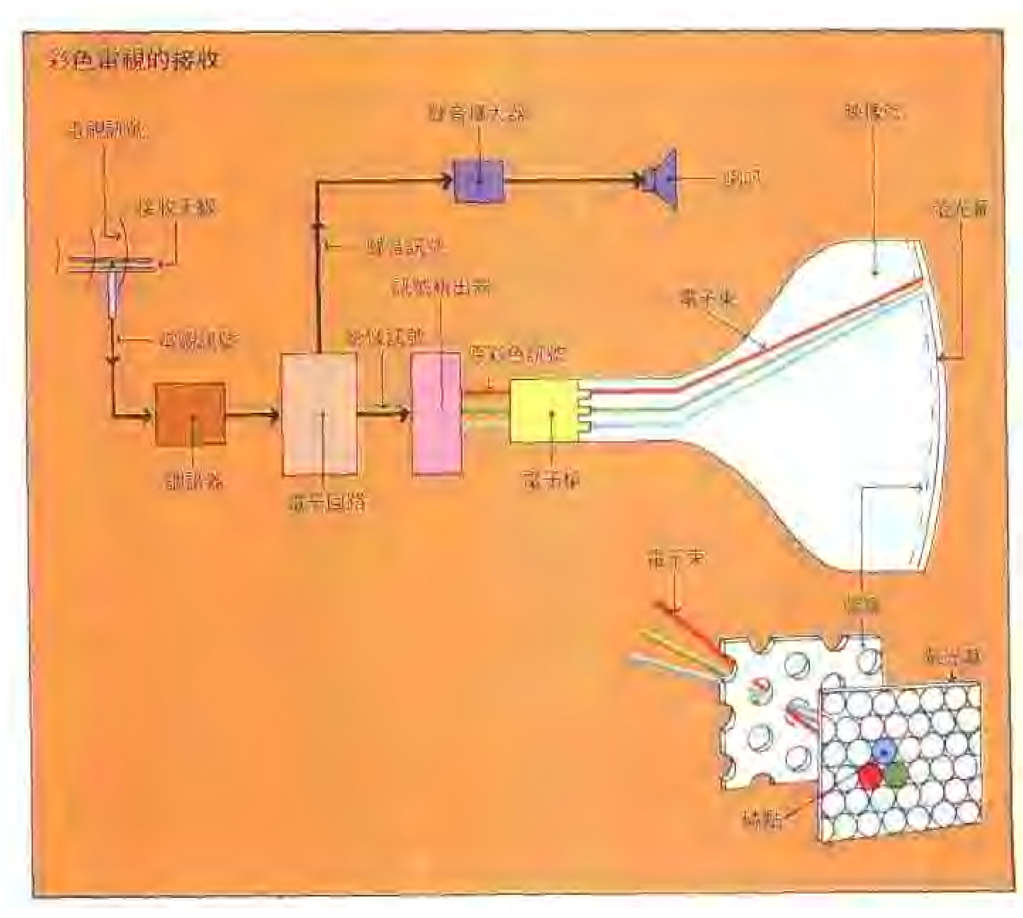
影像的生成　黑白的攝影機只有一個攝像管，而彩色攝影機至少有 3 個攝像管，如果要再生成黑白影像的效果，那就需要有四具攝像管。攝像管主要在將影像轉換為影像訊號。除了攝像管外，攝影機中還裝有為增進影像清晰的光導電效應攝像管（ vidicon ）。

光導電效應攝像管裝有一個玻璃的外表，裏面為透明的信號板，而橫放於信號板後面的是電子靶。電子靶是由感光引導物質組成，當光線通過時，它會產生電流；在光導電效應攝像管的最尾端則為電子槍。

當光線穿過表面與信號板到達電子靶時，導致電子靶上的電子陰電荷

彩色電視的接收

電視訊號
接收天線
聲音擴大器
喇叭
聲音訊號
映像管
螢光幕
電子束
三原色訊號
調諧器
電子槍
電子束
螢光幕
螢點



彩色電視的接收　電視接收天線收到電視訊號後，將訊號送到調諧器，在此選擇欲接收的電視臺，然後電子回路將電視訊號分成視覺訊號與聲音訊號；聲音訊號再經由擴大器轉換成聲音播出；而視覺訊號則送入訊號析出器轉換成原色訊號，再將三種不同的原色訊號，利用電子槍掃瞄至映像管的螢光幕上，由於螢光幕上充滿了細小的紅、藍、綠磷點，當電子束打擊到磷點上時，遂顯出顏色，形成彩色圖像。螢光幕是映像管的一部分，表面覆蓋300,000餘三個一組的彩色磷點，其後並有一有孔的金屬蔭罩，如此可使電子束射到其所屬磷點上而不致影響其他的磷點。

亮度與電子束強弱成正比。映像管中之電子束，在螢光幕上進行掃描時，其掃描動作與原攝像管內之掃描動作，必須維持確實之同步關係，如此在電視中收得之影像始能與原來在攝影管中之鑲板上的圖像完全相似。

電視訊號的生成與接收

電視攝影機　電視攝影機為電視攝像的基本裝備，它主要有三項功能：(1)攝取影像(2)將影像轉換成影像訊號(3)將訊號變成傳送的電子訊號。因此攝影機裝有鏡頭、反射鏡系統、攝像管以及複雜的傳送電路等裝置，但一般而言，傳送電路多設於電視公司裏。

攝取影像的鏡頭，裝設在攝影機的前部，當彩色影像透過鏡頭進入攝影機後，立刻由反射鏡系統，將影像分成紅、藍、綠三個分開的影像，亦分別傳送到各個攝像管中。

影像的生成　黑白的攝影機只有一個攝像管，而彩色攝影機至少有3個攝像管，如果要再生成黑白影像的效果，那就需要有四具攝像管。攝像管主要在將影像轉換為影像訊號。除了攝像管外，攝影機中還裝有為增進影像清晰的光導電效應攝像管（vidicon）。

光導電效應攝像管裝有一個玻璃的外表，裏面為透明的信號板，而橫放於信號板後面的是電子靶。電子靶是由感光引導物質組成，當光線通過時，它會產生電流；在光導電效應攝像管的最尾端則為電子槍。

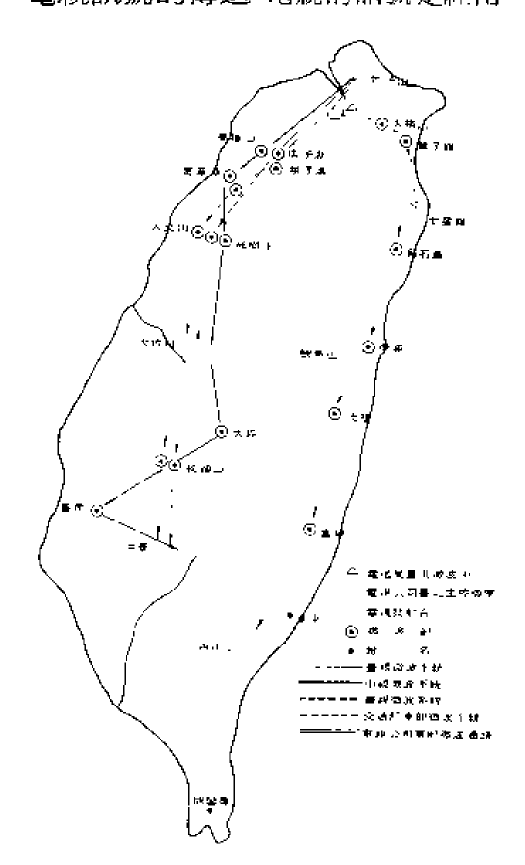
當光線穿過表面與信號板到達電子靶時，導致電子靶上的電子陰電荷

流向信號板，這使得電子靶的背面只剩陽電荷。而電子靶上所餘陽電荷的多寡又與射入光線的強度成正比，光線愈強，所留下的陽電荷也愈多，如此攝像管便將由鏡頭攝入的影像，在電子靶的背面轉換成一由陽電荷組成的電子圖像。

由電子槍放出電子束穿過電子靶的背面一般稱為掃描作用。電子束所帶的陰電荷與電子靶上的陽電荷相結合而產生電流，而電流的強弱，又與電子束撞擊電子靶上的明暗部分成正比，且時時有所變動。

當3個光導電效應攝像管將原色轉換成影像訊號後加以增強，經由電纜將訊號輸入同步產生器及調制器後，再轉往發射台，經由放射天線放送出去。

電視訊號的傳送 電視的訊號是經由



空中傳送。電視工程師將影像訊號與音響訊號結合成電視訊號後，經由電纜、天線放送出去，這種訊號一般稱為電磁波，它在空氣中，以光速前進，每秒約可傳送 186,282 哩（299,792 公里），但是它的有效接收範圍只有大約 100 哩（241 公里）的距離。因此為了將電視訊號傳送得更遠，同軸電纜、微波、人造衛星的轉送器亦應運而生。

傳送 由於電視訊號需要以較高的頻率來傳送，因此在電視訊號放送之前，通常會經由傳送器將訊號擴大，增強頻率，使訊號具有足夠的力量，傳送到更廣泛的地區。

傳送器利用電波頻率轉換的過程將影像與音響訊號同時增強。它先產生一種稱為載波的高頻率電磁波，然後再利用影像訊號變化載波的振幅強度，而形成電視訊號中的視訊部分。此一過程稱為調幅。經過此程序後的

視訊，其功力被增強到約 1,000 至 100,000 瓦。

傳送器再將音響訊號與其他的載波結合而形成電視訊號的音訊部分。此一過程則稱爲調頻。然後傳送器再將視訊與音訊二者結合成電視訊號。

電視訊號形成後，由傳送器中，經由電纜輸送到放射台，放送出去。電視台通常在最高的建築物或高塔上設立天線，以便電視訊號能發射到最遠處。一般而言，電視訊號發射的距離，依據天線的設計或發射力的大小不同，約可傳送 75至150 哩（ 121 至 241 公里）不等。

同一個地區的電視台由於各以不同的頻道放送，因而使彼此間不受干擾。

在美國目前一共有68個頻道，這些頻道被分成兩個頻道群，其中的第 2 至13頻道稱爲極高波頻率（ VHF ），頻率範圍爲54兆赫至72兆赫，76 至 88兆赫以及 174至 216 兆赫。第14至69頻道稱爲超高波頻率（UHF），其頻率從 470 至 806兆赫。

同軸電纜 同軸電纜通常用來將電視訊號傳送到遠處，或無法收到電視訊號的地區。電視公司先將訊號送到各轉播站，再由各轉播站利用電纜將節目傳送到觀衆家中。

微波 微波是電磁波的一種，它類似電視訊號。微播中繼台的有效傳送與接收的範圍，大約在30哩（ 48公里）。當中繼台接收到微波訊號後，將訊號增強，然後再發射到另一個中繼台。而轉播站在接收微波訊號後，將其轉換成一般的電視訊號，方能由電視機加以接收。

衛星 在電纜與微波中繼台無法建立的地區，可以利用人造衛星來傳送電視訊號。如越洋洲際間的傳播通訊即爲一例。因此人造衛星的功能與中繼台相同，它接收到地球上某一特定地區所發出的電視訊號後，經過增強，再傳送到另一個地區，而這兩個地區的距離，可能相隔數千公里之遠。

電視訊號的接收 家庭中的電視是由電視機天線，接收電視發射台或中繼站的訊號後，使電視畫面與聲音重現。爲此，電視接收機中配備有調諧器、擴大器、分離器以及影像管等。

電視機天線 良好的電視機天線可接收足夠強度的電視訊號，產生清晰的電視畫面，但這亦需取決於它與發射台之間的距離。一具普通的偶極天線（美俗稱兔耳朵）可收到幾公里內所發出的訊號，但若距離太遠，就必需在屋頂上架設天線，才能接受足夠強度的訊號。一般說來，電視天線的指向與發射台相同時，所收視的效果最佳。

調諧器 電視天線接收訊號後，即將訊號送往調諧器中，觀衆可依自己所好調整調諧器，選擇自己所喜好的節目收視。大部分的電視機都具備有兩組調諧器，一組接收 2 ～13號頻道的極高波訊號，另一組接受14～69的超高波頻道。

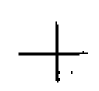
擴大器與分離器 由調諧器輸出的電視訊號，接著被送往機座中複雜的電子電路群內。其中的擴大機線路，將訊號增強，並且分離訊號成音訊與視訊兩部分，然後再將音訊轉換爲聲波，由揚聲器中送出；並將視訊導入顯像管或映像管中，變成畫面播出。

彩色電視機的分離電路先將視訊分成兩個色度訊號及一個亮度訊號，再經由矩陣電路系統，將訊號轉換成紅、藍、綠三種顏色訊號後，再送入映像管。

映像管 映像管的功能在於將視訊轉換成原在攝影機前的景像，映像管的尾端呈寬扁的長方形，這也就是電視機的螢幕，在機座中的另一端，逐漸尖細呈窄頸狀，彩色電視機在此處有紅、藍、綠三具電子槍，而黑白電視機只有一具。

彩色電視接收機的三具電子槍，以不同的電子束掃描螢光幕，這種情形就如同攝影機中的攝像管掃描目標一般。而電視訊號中的同步訊號，使攝影機能照圖形正確而快速在映像管上顯現出來。

在螢光幕上約有 300,000 個磷



[illegible]控制系統

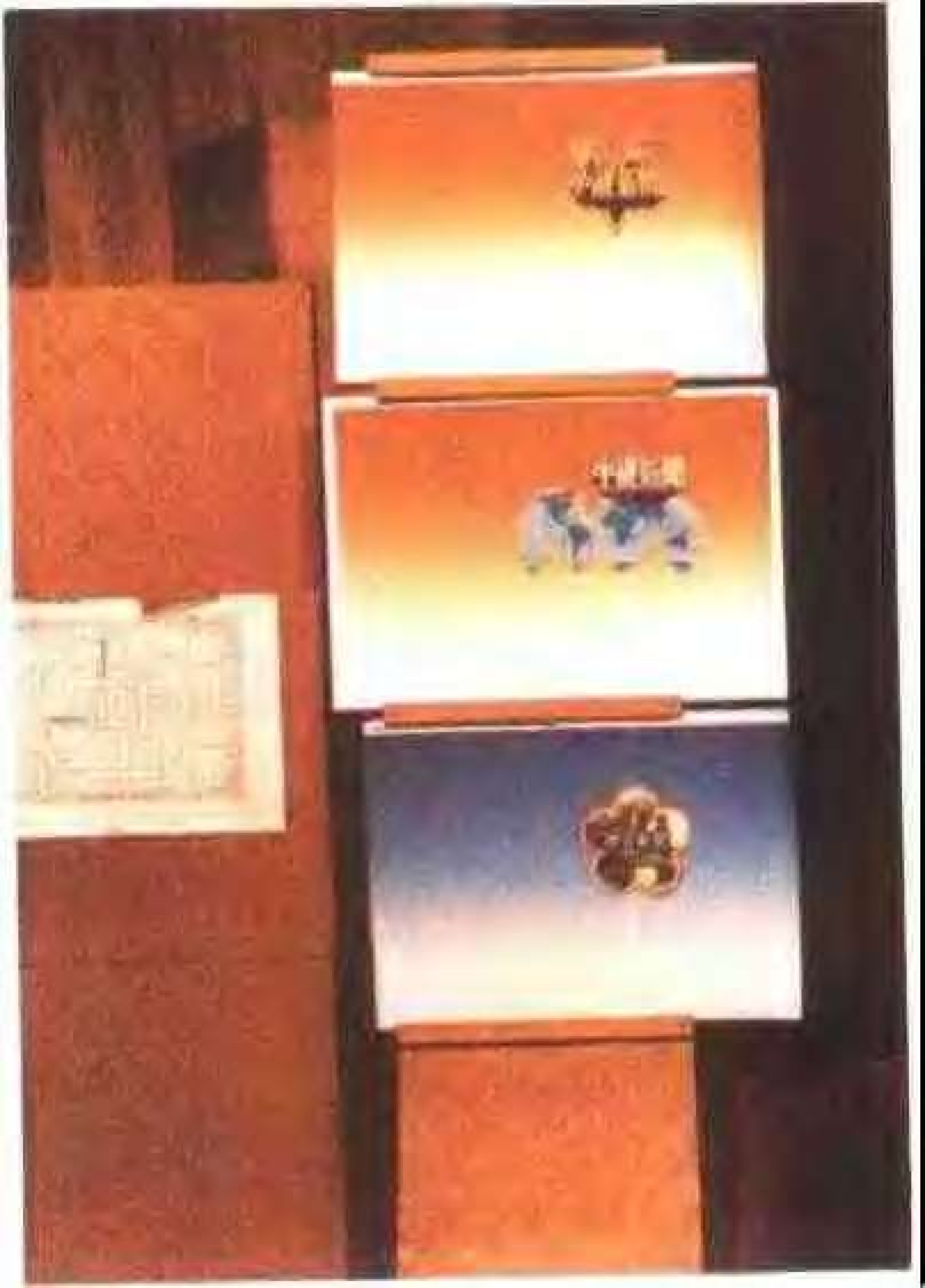
[illegible]員正在做最後的準備[illegible]

[illegible]室的輸出監視器

[illegible]開[illegible]標[illegible]卡









彩色電視機的分離電路先將視訊分成兩個色度訊號及一個亮度訊號，再經由矩陣電路系統，將訊號轉換成紅、藍、綠三種顏色訊號後，再送入映像管。

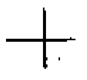
映像管 映像管的功能在於將視訊轉換成原在攝影機前的景像，映像管的尾端呈寬扁的長方形，這也就是電視機的螢幕，在機座中的另一端，逐漸尖細呈窄頸狀，彩色電視機在此處有紅、藍、綠三具電子槍，而黑白電視機只有一具。

彩色電視接收機的三具電子槍，以不同的電子束掃描螢光幕，這種情形就如同攝影機中的攝像管掃描目標一般。而電視訊號中的同步訊號，使攝影機能照圖形正確而快速在映像管上顯現出來。

在螢光幕上約有 300,000 個磷











主控制室的控制系統

燈光人員正在做最後的準備工作。

主控制室的播出監視器

[illegible]閒片[illegible]標[illegible]卡

點顆粒，而且每紅、藍、綠3顆一組成三角形狀排列。當電子束照射到螢光幕時，磷點亦隨之發光，在顯像管後面，有一約二分之一吋（13公厘）厚，且具有小孔的金屬板，稱之為蔭罩，它可使每一電子束照射到正確的磷點。

磷點所發出的光線，其強度隨電子束發射的強度而定，而電子束的強弱又取決於影像訊號的強弱，因此攝影機前亮的地方，磷點便愈亮；暗的部分，磷點就較弱。而彩色電視的畫面，就藉著這三種顏色的磷點，使原始的彩色畫面再生於觀眾眼前。

電視節目種類

新聞節目　在大衆傳播媒體中，電視新聞之所以爲大衆注目，主要是電視新聞跟廣播與報紙新聞，有截然不同的表現方式，是因爲電視新聞在聲音與畫面上，會予人一種身歷其境的感受。

1
兒童節目「音樂一[illegible]」

2
閩南語連續劇

3
國劇（傳統戲曲）

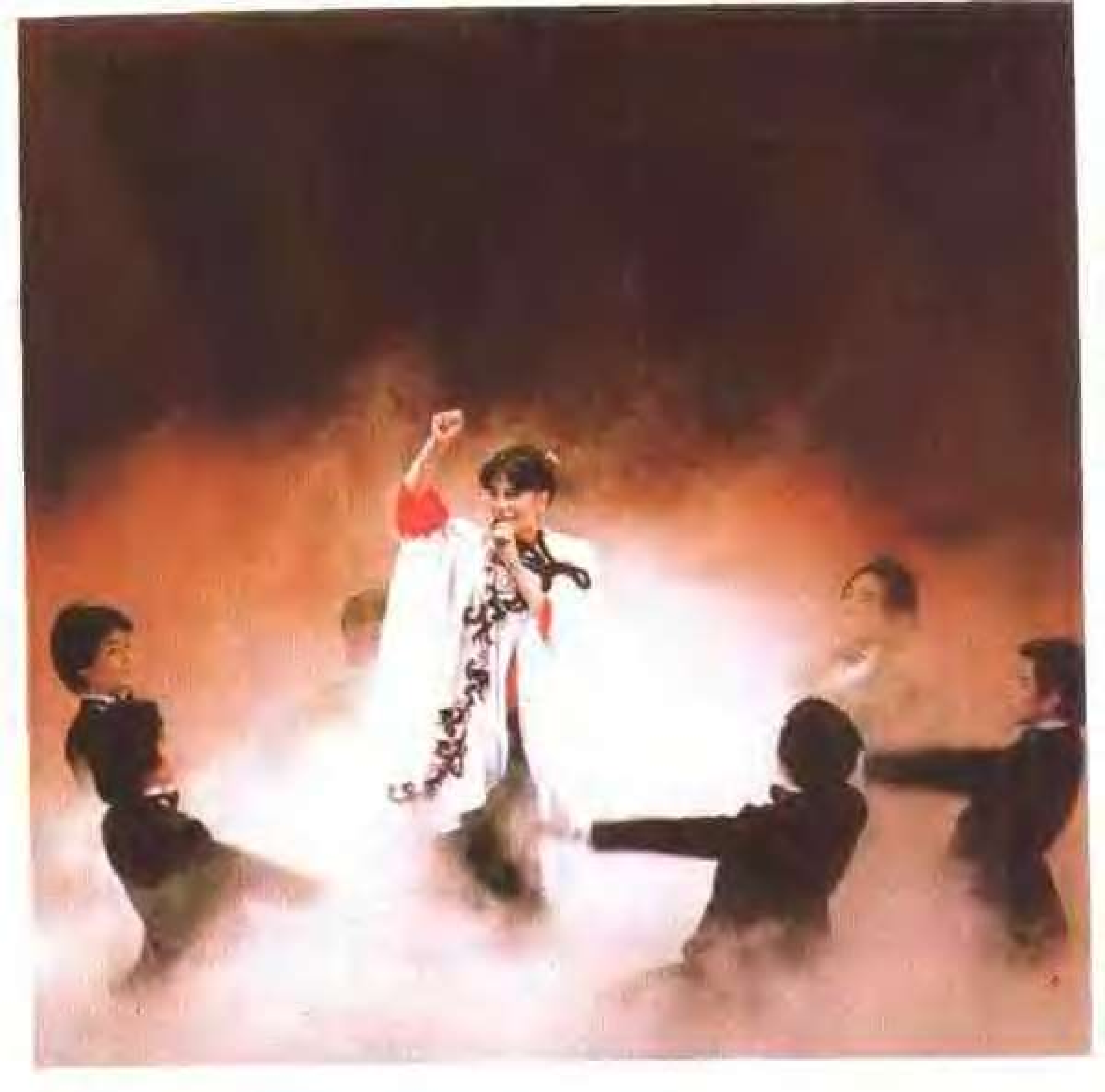
4
[illegible]教節目「[illegible]字路[illegible]」

5
載歌載舞的綜藝節目









點顆粒，而且每紅、藍、綠3顆一組成三角形狀排列。當電子束照射到螢光幕時，磷點亦隨之發光，在顯像管後面，有一約二分之一吋（13公厘）厚，且具有小孔的金屬板，稱之為蔭罩，它可使每一電子束照射到正確的磷點。

磷點所發出的光線，其強度隨電子束發射的強度而定，而電子束的強弱又取決於影像訊號的強弱，因此攝影機前亮的地方，磷點便愈亮；暗的部分，磷點就較弱。而彩色電視的畫面，就藉著這三種顏色的磷點，使原始的彩色畫面再生於觀衆眼前。



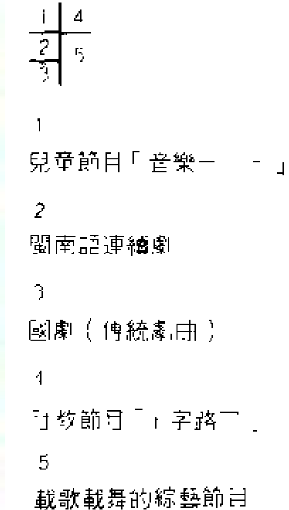




電視節目種類

新聞節目　在大衆傳播媒體中，電視新聞之所以為大衆注目，主要是電視新聞跟廣播與報紙新聞，有截然不同的表現方式，是因為電視新聞在聲音與畫面上，會予人一種身歷其境的感受。





1
兒童節目「音樂一　一」

2
閩南語連續劇

3
國劇（傳統京劇）

4
社教節目「十字路口」

5
載歌載舞的綜藝節目



人造衛星的使用是電視新聞最重大的突破。它自從被運用到通訊方面後，的確使電視新聞突飛猛進，當人類第一步踏上另一個星球——月球的同時，全世界約5億以上的觀衆，就是藉著衛星的傳播，同時觀看到那一幅壯麗的畫面。

中華民國第一座人造衛星地面電台，是於民國58年（1969）年底落成啓用的，從59年起，我國的電視台，就大量的使用衛星傳送新聞，所付出的代價，使許多國家的同業，驚歎不已！

其次，是新聞彩色化。我國的三家電視公司正式播出彩色新聞，是從60年9月開始：中視9月1日，台視9月7日、華視10月31日。這使得我國成爲全世界第九個開播彩色電視新聞的國家。

此外，現場轉播是最能發揮電視新聞功能的方式。有人把現場轉播稱爲電視的「最佳法寶」，原因是，除了電視以外，再也找不出其他的傳播工具，可以把新聞發生的現場及其發展，更真實的，使之呈現在觀衆的面前。

「電視新聞」是屬於比較嚴肅的電視節目，它之爭取觀衆，在於內容的充實，而非華麗的布景和多采多姿的特殊效果。但是，電視新聞在製作上也有若干的技巧，可以增加播出的效果，提高視聽樂趣。例如在電視新聞報導節目中，使用背後銀幕，使照片、標題字幕，甚至影片，都可以和播報新聞的人一起出現。

電視媒介本身，時刻都在變遷中，電視新聞採訪也是日新月異。而電視新聞特色，不僅在於報導新聞發生，更重要的是要具權威性，公正地傳播有意義之經驗，這樣才能帶給觀衆信賴和親密感。

教育文化節目 電視之迅速發展，爲功爲過，決諸於節目之良莠。以教育立場而言，電視確爲最佳之教育利器，因其具有兩大特性——傳播功能與視聽功能，我們可利用電視之傳播功能辦理空中教學；更可利用電視之視聽功能辦理學校輔助教學。

民國51年我國第一座電視台——教育電視台誕生，它的主要任務，即在推廣空中教學，因此節目內容，也多偏重在於實驗教學和社會教育兩大類。

民國60年教育電視台改組爲中華電視台正式開播，教育部立即指定全國19所公立高中、2所商專、8所商職、附設空中補習學校，並指定4所國立大學開設空中教學大學選修科目9科，由中華電視台製作教學節目播出，配合施教，使全國失學或在職之國民，得於工作餘暇，接受相當程度的教育；至此，我國空中教學乃進入全面實施階段。

空中教學係以教育部爲最高主管機關；教育部特設空中教學委員會，負責空中教育之策畫督導事宜。一面委由中華電視台教學部負責電視教學、編印教材、函授教學及廣播教學等工作；一面令由省市教育廳局擇定公立學校附設空中補習學校，負責面授教學，批改作業、生活教育及學籍管理等工作，與中華電視台教學部配合施教，構成完整的作業體系。教育部另指定公私立大學與該台合作開出選

修科目，並指定師專的暑期部分課程轉爲利用空中教學。

教育部指定若干大學與華視合作，舉辦大學選修科目，學生於教學終了，經考試及格，學校發給該科學分證明書，持有此項證明書於4年內考入原校者，得免修該科目。

在輔助教學方面，可運用電視播出、拷製電視錄影帶、轉拷電影片、複製幻燈片等各種播出方式，供應各校使用，協助學校加強教學效果。

現代是知識爆發時代，國民均須吸收更多更新智識，才能適應開展事業之需求。而學校絕無法提供如此龐大的求智容量，因此利用空中教學可說是適應時代的教育利器。美國芝加哥電視大學歷史最久；英國於1971年創辦空中（開放）大學；韓國則於1972年也創立空中（放送）大學（實際爲行政、師範、商業、家政、農業等五類專科）；日本於1974年開出4門實驗性大學科目，且於1977年正式開辦；我國已開辦空中行政專科課程多年，著有成效。民國72年（1983）9月1日，開始試播空中大學選修課程，爲空中大學作準備。74年6月18日「空中大學條例」於立法院三讀通過，75年11月2日正式開學。

除了空中教學節目之外，一般社會性知識傳布的節目，在我國現有的節目當中也頗爲流行，其內容有的取材於某些新聞事件的特別報導，有些在於介紹科學上的知識，有些則爲世界風土人情的介紹等，這類的節目包括有「九十分鐘」、「熱線」、「新武器大觀」等節目，亦頗受到觀衆的佳評。

公共服務節目 公共服務節目可分爲三大類，(1)政令宣導節目，(2)婦女與兒童節目，(3)社會公益節目。

政令宣導節目：這類節目的製作方法，可採用「圖卡式」和「節目式」。「圖卡式」是利用圖片或幻燈片，於每天節目播映中，俟機插播。「節目式」是用影片或錄影帶，每周定時或節目空檔播出。目前的節目中，如「行的安全」即屬此類節目。

婦女與兒童節目：婦女節目一般均以家庭問題爲內容，節目的取材都是環繞於家庭範圍之內，諸如家事管理、婦嬰衛生、縫紉、烹調、插花、社會生活及夫婦間的協調等問題。播出方式，有的是以座談方式或問答方式播出，有的是以對話方式，或表演方式播出，並配以適當的音樂，以增加效果。

兒童節目一般又可分爲影片節目與現場節目，影片節目通常包括卡通影片、木偶影片或華德狄斯奈專爲兒童拍攝的彩色世界影集等。由於上述這類影片的受人歡迎，因此也創造了以卡通名星主持的兒童現場節目。

至於兒童現場節目與兒童遊戲節目，大多採取能讓兒童實際參與內容的作法，由節目主持人與一羣小朋友在現場中共同唱歌、跳舞或進行益智問答等，這種節目在美國著稱的有「芝麻街」、「袋鼠船長」等，國內各電視台也都開有此類的節目，如「一、二、三到台視」、「小朋友」。

社會公益節目：社會公益節目主要針對社會的冷暖作報導，或引發衆人的注意力，以解決某些社會上的問題，進而使整個社會充滿溫馨，此類

1 |
---|---
2 | 3
4 |

1

副控制室中的畫像交換器

2

中國電視公司的錄影室

3

由另一角度看副控制室。圖右正面的設備爲最新的攝影機控制系統（C.C.U.）。

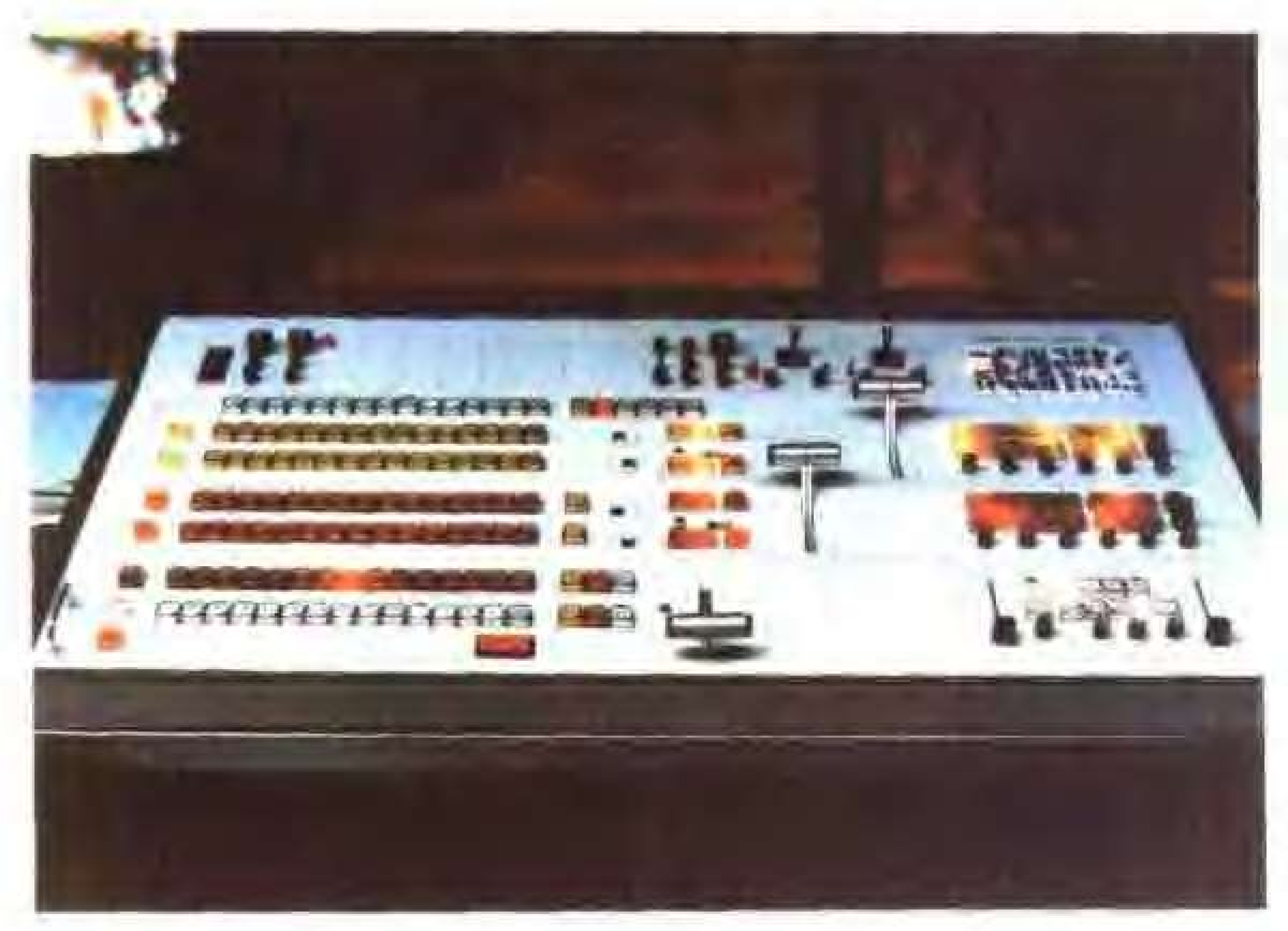
4

副控制室中作業情形

的節目如華視的「光明世界」、中視的「愛心」。

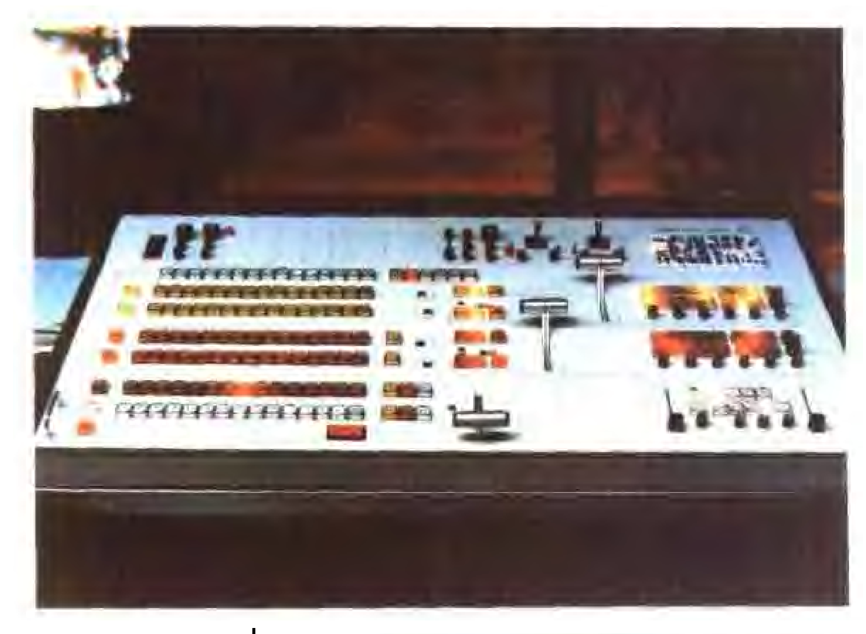
大衆娛樂節目 娛樂節目種類繁多，內容亦甚廣泛，然有一共同點，即皆以提供觀衆娛樂爲主要目標。事實上，許多節目內容，因含有多種因素，頗難作絕對之畫分。因此，所謂「娛樂節目」，只是表示此類節目之內容是以娛樂成分占大部分或純粹爲娛樂性質。

大衆娛樂節目在所有電視節目中所占的比例最大、觀賞的人最多，所接受的反應也最大。它的內容相當的









的節目如華視的「光明世界」、中視的「愛心」。

大衆娛樂節目 娛樂節目種類繁多，內容亦甚廣泛，然有一共同點，即皆以提供觀衆娛樂爲主要目標。事實上，許多節目內容，因含有多種因素，頗難作絕對之畫分。因此，所謂「娛樂節目」，只是表示此類節目之內容是以娛樂成分占大部分或純粹爲娛樂性質。

大衆娛樂節目在所有電視節目中所占的比例最大、觀賞的人最多，所接受的反應也最大。它的內容相當的







1
副控制室中的畫像交換器

2
中國電視公司的錄影室

3
由另一角度看副控制室。圖右正面的設備爲最新的攝影機控制系統（C.C.U.）。

4
副控制室中作業情形

廣泛，包括有戲劇、綜藝、影片、音樂、猜謎、競賽等。

戲劇節目：國內的戲劇節目可分爲連續劇、單元劇、地方戲劇等。連續劇在國內三臺都占有相當的分量，而且均排檔於黃金時段。中視的「晶晶」是我國連續劇之始，並且大受歡迎，因而三臺即起風行，後來由於連續劇劇情的發展漫無限制，內容一拖再拖，引人詬病，因此新聞局規定連續劇不得超過30集。三臺的連續劇中，頗有叫座者，如臺視的「星星知我心」，中視的「一代女皇」、「上錯天堂投錯胎」；和華視的「幾度夕陽紅」等。

單元劇一般多爲戲劇的專輯，其播出時間較長，每周播出一次，如台視的「台視劇場」、中視「名劇精選」、華視的「華視劇展」均屬此類。

地方戲劇在國內多爲國劇與歌仔戲，由於其富有民族性與地方色彩，故收視的人也相當多，而發展到後來甚有以黃梅調或歌仔戲演出的連續劇，另外如中視的「忠義劇展」選播一連串國劇好戲，更爲叫座。

綜藝節目：綜藝節目的範圍甚廣，包括音樂、歌舞、雜耍、特技、魔術、武術、相聲等，因爲它爲純娛樂性的節目，因此多安排在茶餘飯後之時，提供觀衆休閒娛樂，此類節目在非戲劇性節目中，占有大多數。如台視的「玫瑰的夜晚」、中視的「黃金拍檔」、華視的「雙星報喜」等。惟進入1980年代以來，綜藝節目的吸引力已漸被錄影帶取代，盛況衰減。

影片節目：我國三台的影片節目均播映國外的影集與電視長片。在電視播出之前，由於自製節目較少，因此多採外國影集，近來由於自製節目日多，相對的影集也日益減少，但此類節目仍擁有大多數的觀衆，此類影片有名片精華、巨星巨片等長片，及「三人行」、「小淘氣」、「檀島警騎」、「霹靂嬌娃」等影集。

音樂節目：此類的節目由於廣告支持較少，一般的水準也較高，因此播出的並不多，目前播出的有中視的「維也納時間」，華視的「樂圃飄香」等。

猜謎、競賽節目：此類節目以台視的「田邊俱樂部」及中視的「分秒必爭」爲濫觴，在目前的節目中也頗爲風行，由於其爲觀衆參與的節目，且深富刺激性，因此也普受觀衆歡迎。目前播出的此類節目有「五燈獎」、「大家一起來」、「強棒出擊」、「歡樂假期」等。

電視節目製作之程序

電視節目之製作，係指一個節目的組成，由原始資料之蒐集、構想、設計、編排、到演出爲止，它包括節目寫作、場景設計、劇本選擇、演員聘僱、服裝道具的使用，廣告提供的方式，與演出合約之簽訂，這些程序，事先要經過細密周詳的策畫和部署，必須動員藝術、工程等各類人才，才能使節目製作奠定基礎。

電視節目大多是在攝影場內攝製，也有在電影攝影棚內，或是採用外景，如在街道、運動場上，在沙漠或叢林中，甚至在水底進行拍攝。

現場節目，可立即播出，也可先錄於錄影帶上或者是用肯尼錄影機（

Kinescope ）製成影片，而後播出。錄影節目有用舞台劇的方式，從頭到尾，一次錄完，或使用跳錄的方式，俟節目錄畢，再行剪輯播出。

節目的設計與策畫

通常，一個電視節目是由電視台的專門人員負責設計，依據一定的宗旨，決定節目的製作方針。而有些節目是由台外其他機構擔任製作。無論是何種情況，一旦節目構想獲得通過，製作人就得負責整個節目的製作。

製作人　一項節目的成敗，其主要責任在於製作人。他是整個節目中，負責組織與行政的首腦。理想的製作人，要確立概念並負責選擇劇本、導播和演藝人才，而後再著手擬定詳細計畫。他必須編訂預算，確定每一需要經費的項目和分配的數字。此外，他還須顧到美工設計、燈光、音效、化妝、服裝，甚至連機器的操作，以至於錄影、播出為止，沒有一項可以疏忽，任何一點的疏忽都會導致節目的失敗。

編劇　他是電視劇本之執筆人，對電視攝影技術首當理解者，即為有關鏡頭之組合與連接中經常使用之「遠景」、「近景」、「特寫」、「疊映」等術語及其意義。編劇人於編撰劇本之際，尚需顧慮到攝影機與麥克風之轉換位置，以及調換攝影機鏡頭等需費數秒鐘之時間，故凡需變換之處，應予劇本中作緩衝之安排，否則其所編之劇本必須經過修改後才能使用。

導播　導播最主要的任務，便是準備節目及播出節目。導播在將各種節目，包括綜藝節目、戲劇節目等，排演完畢之後，就需至控制室中負責整個節目的指揮演出，而將現場節目之演出交給現場指導。

導播在節目進行時，有兩大任務：一是指揮攝影師攝取各式圖像，再確定選擇某一個圖像播出，一是指示轉換器的操作者，用那種方式將各式圖像銜接播出。

預演　預演之英文名詞為「Camera Rehearsal」，亦可稱為「彩排」，為演播前使用攝影機、麥克風，演員亦經化妝之一次排演。其進行之次序，是首先在各場景中逐節排練一次，然後再作一次整個的排演。至預演階段只可作小部分取景方法及表演技術之修正，如改變過多會導致紊亂。預演與演播之處理情況只在時間上之不同，假若是30分鐘之節目，就需要1小時半之時間預演。

導播於此時已在劇本中之某些台詞或表演上，加註了時刻，並以每5分鐘做一個醒目之標誌，於最後5分鐘後，做更詳細之註明，俾可藉此對照並控制演出之進展。在助理導播所用之劇本上，亦當照此註明時刻，藉此以協助導播確實控制時間。

預演時，導播通常是已在副控制室內以指令電話或擴音器指揮。自完成預演至正式演播，其間必須留15分鐘至20分鐘之休息時間。

正式播出　愈接近正式播出時間，各部門之工作人員也愈益緊張。播出前5分鐘，工作人員即進入工作位置上預備。至播出前1分鐘時，再發出「請注意、還有1分鐘」之通知。及至前10秒鐘時，則發出倒數計秒之「10、9、8、7、6、5、4、3、2

、1Q！」之信號。此刻影片放映室所投映之字幕首先出現，而開始正式播出。導播自此刻起就須全神貫注於攝影場、劇本、時鐘、監視器之上。

電視演播的工作人員

除了導播（Program Director 簡稱P.D）及助理導播（Assistant Director 簡稱A.D）外，一個節目的製作還需要下列人員：在控制室中，有負責控制圖像交換器的技術導播（或稱技術指導Technical Director 簡稱T.D），一位以上的影像控制工程師及成音工程師、燈光師等工程人員。在現場中，每一攝影機有操作的攝影師（前進後退比較麻煩的複雜攝影機座有時需2、3人操作），高架麥克風操作員（人數依現場大小及使用麥克風數量而定）和一位現場指導（Floor Director 簡稱F.D）。

現場指導的工作除了轉達導播的演出指示外，還得代替導播執行各種任務。他可以指示開始，製作聲效、更換字幕卡、以手勢指示行動、開啓燈光，並隨時控制演員及現場人員，這些現場人員包括場務管理、道具人員、燈光人員及美術設計等等。

至於錄製的現場與控制室間的聯絡，完全依賴有線對講通訊系統，現場指導、攝影師、導播及技術指導所戴的耳機相同，而高架麥克風操作員所戴的耳機，一邊可以聽取成音工程師的指示，另一邊則可收聽節目中的聲音。

一般來說，上述的人員並非每一個節目均需配備，通常只有在製作大型的綜藝節目或戲劇節目時，才動員如此龐大的製作陣容。

較小型的新聞或社教節目，在副控制室中，只有導播及成音人員，並由導播自行司鈕變換鏡頭，在現場則有現場指導及攝影師與主持人，因爲此類節目多屬靜態性節目無論燈光與音響效果，均已事先調好，因此其餘的場務人員均可省略。

電視的神經中樞——控制室

副控制室 副控制室的任務，是指揮攝影場內演員表演的配合，攝影機、麥克風的作業，及將演出的節目轉變成影像和聲音的電子訊號，加以調整後向錄影室或主控室方面輸送。

副控室的位置，通常設置在攝影場的上後方，並在與攝影場緊鄰的一面，裝一巨型隔音玻璃窗，以便目視攝影場內各種活動狀況。

副控室的設備，大致可分爲：

1.視訊部分

(1)攝影機鏈的攝影控制器，是放在副控室內，其數量與攝影場內的攝影機相等，由視訊工程師操縱調整，使電視畫面，達到清晰悅目的地步。

(2)預看監視器，是一種閉路電視接收機，用來觀察攝影機送來的影像訊號，通常一個副控室，需要5具以上的監視器。

(3)圖像交換系統，藉這交換系統的操作，可在各預看監視器的畫面中，選取所需的播出畫面，並用「跳接」（cut）、「淡入、淡出」（fade in, fade out）、或用「疊映」（superimpose）、「拭替」（wipe）等等方式，將畫面一幅一幅、一段一段的組合起來，再送到主控室或錄影

主控制室一角

副控制室中的音響控制系統

副控制室中的燈光控制器

中央控制機室

室。

2.聲訊部分　有聲訊控制桌、電唱機、錄音機、監聽器以及成音效果等。

3.燈光部分　有控制攝影場內燈光的開啓和關閉及調節燈光的調光器與其他調節設備。

4.聯絡部分

(1)指令電話系統，裝在副控制室與攝影場之間，供攝影師、節目導播及助理人員等，互相交換意見及下達命令時使用。

(2)對講電話系統，裝在副控制室與主控室及錄影室之間，以為聯絡。

主控設備　主控室是電視台控制節目播出的中樞，不論自各攝影副控制室、影片放映室、戶外實況轉播、衛星轉播以及各台聯播等所製作的節目訊號，都要先送到主控室，經過整理後再送到發射台；主控設備中的同步訊號產生器，是電視信號的心臟，因為電視的畫面，是藉電子束的掃描羅織而成，必須在發射與接收（收看電視節目的接收機）兩方面的掃描動作，趨於一致時（就是同步時），接收機中方會顯現出完整的畫面，同步訊號由同步訊號產生器輸出後，分別配送給各副控制室、影片放映室、發射機室。凡屬電視播映機器的掃描，必須要完全和主控室所產生的同步訊號一致，主控室在播出控制臺前，置有各種監視器，其中，主監視器（master monitor）用來監視畫面的品質和圖像訊號的波形，其餘圖像監視器（picture monitor）用來預看來自各處視訊的畫面。

電視事業制度

一國的電視制度，通常和其報業制度關係密切。實行極權報業制度的











主控制室一角

室。

2.聲訊部分　有聲訊控制桌、電唱機、錄音機、監聽器以及成音效果等。

3.燈光部分　有控制攝影場內燈光的開啓和關閉及調節燈光的調光器與其他調節設備。

4.聯絡部分

(1)指令電話系統，裝在副控制室與攝影場之間，供攝影師、節目導播及助理人員等，互相交換意見及下達命令時使用。

(2)對講電話系統，裝在副控制室與主控室及錄影室之間，以爲聯絡。

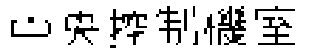


副控制室中的音響控制系統

主控設備　主控室是電視台控制節目播出的中樞，不論自各攝影副控制室、影片放映室、戶外實況轉播、衞星轉播以及各台聯播等所製作的節目訊號，都要先送到主控室，經過整理後再送到發射台；主控設備中的同步訊號產生器，是電視信號的心臟，因爲電視的畫面，是藉電子束的掃描羅織而成，必須在發射與接收（收看電視節目的接收機）兩方面的掃描動作，趨於一致時（就是同步時），接收機中方會顯現出完整的畫面，同步訊號由同步訊號產生器輸出後，分別配送給各副控制室、影片放映室、發射機室。凡屬電視播映機器的掃描，必須要完全和主控室所產生的同步訊號一致，主控室在播出控制臺前，置有各種監視器，其中，主監視器（master monitor）用來監視畫面的品質和圖像訊號的波形，其餘圖像監視器（picture monitor）用來預看來自各處視訊的畫面。



副控制室中的燈光控制器





中央控制機室

電視事業制度

一國的電視制度，通常和其報業制度關係密切。實行極權報業制度的

國家，電視制度必然也是極權的；實行自由報業制度的國家，電視制度也必然是自由的。只是由於電視的普及性、公共性及其獨占性，自由國家對電視有不同的限制。下面是依所有權與經營方式為標準，將各國電視制度作初步分類。

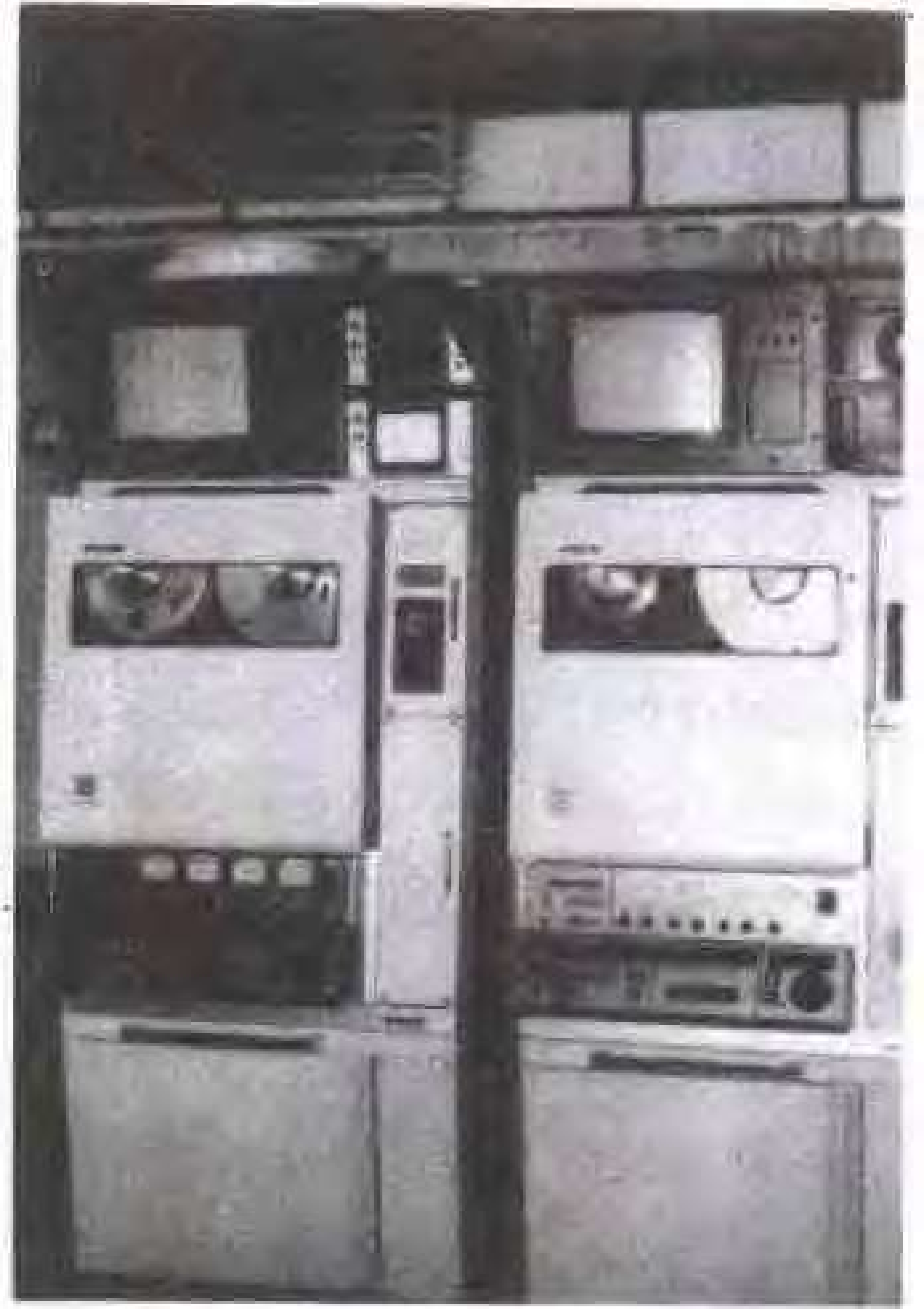
國有國營制 極權國家皆採此制，目前的蘇聯、中共以及其他共產極權國家均屬之。在這種電視制度下，電視通常直屬政府的一個部門；民主國家亦常採此制。其優點是節目不受廣告客戶影響，水準較高。

民有民營制 傳統所謂最自由的一種電視制度，通常以美國為代表。這種制度，認為政府的職責僅在合理分配電視頻道，絕對不能經營或干涉電視事業。此制以美國為代表，是最自由的一種電視制度。但由於電視的重要性日益增高，1974 年聯邦廣播委員會發表了一篇報告，名為「廣播事業的公共責任」，自此以後，美國對於電視節目及其聯營，開始予以限制管理。拉丁美洲各國的電視制度，多數都受美國的影響。

特許獨占制 此制以英國為代表。於 1972 年，「英國廣播公司」經國會特許而取得廣播獨占之權利。電視實驗成功後，亦由國會授權獨占經營。「英國廣播公司」直接對國會負責，非以營利為目的，並保證節目高尚而富教育意義。在此制度下，電視事業係屬於獨立黨爭之外，而以增進社會利益，配合國家發展為前題。他國亦採行此制者，計有比利時、瑞士、西德、義大利與戰前之日本等。其他如法國、丹麥、挪威之電視事業，雖由政府經營，但部分亦受英國制度影響。惟自 1955 年英國「獨立電視公司」成立後，業已打破電視特許獨占之局面。

公私合營制 此制盛行於二次大戰前歐洲各國之廣播事業。在此種制度下，廣播為獨占事業，並由政府主持，但人民可以參與經營。如二次大戰後的荷蘭及我國「臺灣電視公司」等。





國家，電視制度必然也是極權的；實行自由報業制度的國家，電視制度也必然是自由的。只是由於電視的普及性、公共性及其獨占性，自由國家對電視有不同的限制。下面是依所有權與經營方式爲標準，將各國電視制度作初步分類。

國有國營制 極權國家皆採此制，目前的蘇聯、中共以及其他共產極權國家均屬之。在這種電視制度下，電視通常直屬政府的一個部門；民主國家亦常採此制。其優點是節目不受廣告客戶影響，水準較高。

民有民營制 傳統所謂最自由的一種電視制度，通常以美國爲代表。這種制度，認爲政府的職責僅在合理分配電視頻道，絕對不能經營或干涉電視事業。此制以美國爲代表，是最自由的一種電視制度。但由於電視的重要性日益增高，1974 年聯邦廣播委員會發表了一篇報告，名爲「廣播事業的公共責任」，自此以後，美國對於電視節目及其聯營，開始予以限制管理。拉丁美洲各國的電視制度，多數都受美國的影響。

特許獨占制 此制以英國爲代表。於 1972 年，「英國廣播公司」經國會特許而取得廣播獨占之權利。電視實驗成功後，亦由國會授權獨占經營。「英國廣播公司」直接對國會負責，非以營利爲目的，並保證節目高尚而富教育意義。在此制度下，電視事業係屬於獨立黨爭之外，而以增進社會利益，配合國家發展爲前題。他國亦採行此制者，計有比利時、瑞士、西德、義大利與戰前之日本等。其他如法國、丹麥、挪威之電視事業，雖由政府經營，但部分亦受英國制度影響。惟自 1955 年英國「獨立電視公司」成立後，業已打破電視特許獨占之局面。

公私合營制 此制盛行於二次大戰前歐洲各國之廣播事業。在此種制度下，廣播爲獨占事業，並由政府主持，但人民可以參與經營。如二次大戰後的荷蘭及我國「臺灣電視公司」等。



1吋半錄影機



2吋半錄影機

公私並營制 此種制度，以日本、加拿大與澳大利亞爲代表。自1955年後，英國亦採此制。在此制度下，政府與民營之電視事業各自獨立，而相輔並行。如日本電視事業、主要爲政府經營之「日本放送協會」（NHK）。放送協會的經費依賴執照費及政府輔助。目前我國電視採公私合營制，而廣播事業採公私並營制。

各國電視發展情形

英國 英國的電視事業，最初是由英國廣播公司負責發展，並由它獨占經營，而至1954年才有商業性的電視一獨立電視公司（Independent Television Authority）出現。

1934年，英國成立電視委員會，負責籌畫推展全國電視事業，1936年8月，英國廣播公司在亞歷山大宮建立一座電視台，同年11月2日正式開始播送節目，這是世界電視事業的開端。1939年第二次世界大戰爆發，電視事業停止，戰後，至1946年才迅速發展。

英國廣播公司的電視節目由兩個非商營電視網負責，經費依賴收視執照費支持。英國廣播公司第一電視網在1936年11月2日開播，二次大戰發展成全國性電視網，根據1970年的統計，它有28個主要電視台，每周播出時數80小時，彩色節目自1967年11月15日開始，約占50%。第二電視網建立於1964年，自1967年12月改爲彩色電視，它的畫面收視比第一電視網佳。英國廣播公司是特許經營的非營利性組織，兩大電視網都不播廣告，85%的節目是自行製作。

西元1954年，英國國會通過「電視法案」，准許成立「獨立電視公司」以便與英國廣播公司在電視方面展開競爭。廣播方面仍由英國廣播公司特許獨占。

商營的「獨立電視公司」可以播報廣告，但不自製節目，所有節目都由承包節目的公司供應。「獨立電視公司」必須制定節目政策，安排節目，並注意各類節目的平衡。

英國廣播公司的電視廣播，提供世界上最優良的電視節目。在報導國際重大問題方面，它的記錄性影片獨步當世，它的電視劇傲視全球。尤其它注重電視在教育方面的功能，已贏得舉世讚譽。自商業電台興起，以流行娛樂節目競爭，使得商業台的觀衆，超出「英國廣播公司」電視觀衆的一倍，「英國廣播公司」只得檢討政策，同時增加彩色電視網，來爭取更多的觀衆。

法國 法國所有電視都由「法國廣播電視公司」（the Office Radio and Television, ORTF）提供，隸屬法國新聞部，電視經費執照費收入及國家列入預算。

法國電視開始於1938年，由「法國廣播電視公司」經營，是公有公營制的典型代表。「法國廣播電視公司」轄有兩個全國性電視網。法國第一電視網是針對一般大衆，第二電視網則針對特定觀衆，以新聞和教育爲主，企圖給觀衆較大的節目選擇機會。所有電視台都轉播全國性節目，但地方台也有地方新聞節目播出。

西德 西德在1948年開始實驗電視廣播，直至1952年才每天播出。西

德電視事業是由「德國廣播事業協會」（the Association of Broadcasting Corporation, ARD）負責。德國廣播事業協會係由9家地方廣播公司組成，爲非營利性的組合，目的在協調各公司的廣播節目，以及解決有關廣播事業的法律、技術問題。

西德共有三大電視網。第一電視網和第二電視網較重新聞與娛樂節目，有廣告；第三電視網不播廣告，重新聞評論分析及學校教學節目。

蘇聯 1931 年，蘇聯就有實驗性電視台。1938 年，莫斯科與列寧格勒有電視節目播出，因二次大戰的關係，直至 1948 年，才有每天經常播出的電視節目。

蘇聯電視全部控制在設於莫斯科的「全國廣播電視委員會」（The All-Union Radio and Television Committee）。蘇聯其他15個共和國，也設立「地方廣播電視委員會」。各級委員均由各級政府任命，並受中央及各級黨部的監督。所以蘇聯是極權電視制度的典型。

東歐 所有東歐國家電視都是國有國營，只有極少數國家如匈牙利、南斯拉夫及捷克斯拉夫允許限量的廣告。但電視台主要經費來源仍是執照費。

美國 美國電視是傳統所謂最自由的電視制度，是商業電視的一種典型。

美國是發展電視的先驅國家之一。1937 年，美國就有17座實驗性電視台。1939 年，「國家廣播公司」首先播出電視影像，1941 年7月1日，聯邦傳播委員會首次核准第一張商業電視台執照紐約的WNBT電台。隨後二次大戰爆發，電視的發展受到阻礙。

至 1948 年，電視在美國才正式成爲一種大衆傳播的工具。由於電視發展過分迅速，發生波段干擾的現象，聯邦傳播委員會曾在 1948 年 9月停發電視台執照，至 1952 年才告恢復。

美國電視事業是一個極龐大的商業，90%以上電視台是美國三大電視網——美國廣播公司、哥倫比亞廣播公司與國家廣播公司的會員電台。電視成本，主要依賴廣告收入維持。

全國性電視網廣告時間的出售，是一種極複雜的契約行爲。電視網通常將時間分爲1小時、半小時、15分鐘等單位售給廣告客戶及代理商，再分別簽訂購買1年、半年或3個月的契約。電視網對地方聯播台的付費標準，也因電視台的大小、地區及聯播時間長短各有不同。

美國電視主要是商業電視，以娛樂節目爲手段，以營利爲目的，造成新聞、公共服務、文化、教育、科學與藝術節目太少；低品質娛樂節目數量太多，成爲犯罪的導師，廣告太多、太吵，趣味太低，詐欺觀衆。

因美國商業電視節目鄙俗，興建教育電視及公共電視的必要性，引起大衆注目。美國國會在 1967 年11月通過公共廣播法案，正式成立公共電視網，不屬政府，是非營利性組織，提供各種高品質的教育、文化與戲劇節目。而教育電視台也如雨後春筍，紛紛設立，至 1970 年已有 198 家教育電視台，其中共有167 家參加全國教育電視網（National Educational Television, NET）的聯播。

美國電視除了全國性電視網及各地方電視台節目與公共電視外，還有電纜電視以及付費電視。

電纜電視又稱社區有線電視，在偏遠地區或大都會高樓林立區域、山區因音訊受到干擾，接收不良而設的一種提供良好電視接收的系統。社區有線電視在1950年首度出現，隨即大受歡迎。許多沒有電視台的小社區紛紛設立一高天線接收電視訊號，並利用天線接到每一個會員家中的電視機。至1970年，估計有2,385家電纜電視系統為450萬美國家庭服務，這個數目正持續成長。

付費電視機和電纜電視不同，它完全自製節目，按節目向觀衆收費。它採用兩種傳遞方式——閉路付費電視以及廣播付費電視。前者由電纜傳送訊號，後者透過無線電，以接收機收看。付費電視保證提供高水準的節目，發展迅速，使電視台節目感受威脅。

加拿大 加拿大電視制度，是公商並營制的一種典型，由加拿大廣播公司（Canadian Broadcasting Corporation, CBC）經營，在1952年9月開始電視廣播。1959年完成全國電視網。

西元1969年，全加拿大計有三個全國性電視網，公營的「加拿大廣播公司」轄有兩個；另一個歸商營的是「加拿大電視公司」（Canadian Television; CTV）所有。商營電視台節目內容以娛樂為主，品質雖不及「加拿大廣播公司」，但比美國商業電視的節目水準高。「加拿大廣播公司」所轄兩大電視網也播出廣告，但規定有關新聞、教育、宗教與公共事務的節目，一律不播廣告。

日本 日本廣播制度，最初仿傚英國的公有公營制；但二次大戰被盟軍占領，在美國的壓力下，廣播電視先後開放商營，成了公商並營制的代表。

1939年5月，「日本廣播公司」就有實驗性電視播出，但近代日本電視事業的發展是從1953年開始。

1953年，日本廣播公司首先播出電視節目，同年8月隨之設立商業電視台。1956年日本建立全國電視網；1960年，日本廣播公司播出彩色節目。

日本公營電視由日本廣播公司負責，現有兩個電視網。第一電視網的對象是一般大衆、第二電視網是教育電視，此外又建立一個超高頻率電視網（UHF Network），主要對高級知識分子提供服務。

日本商業電視有81家，主要又分別組成四個電視網，即富士（Fuji）、日本電視（NTV）、東京放送（TBS）與日本教育電視（NET）。其中以「日本電視」是日本最早也是最大的商營電視公司。日本商業電視網的收入，完全依賴廣告，但節目內容，新聞占10%，教育文化達36.2%，在世界商業電視中，是比較好的。不過因商業電視競爭激烈，近來節目水準日趨下降。

我國 我國的電視事業，起步也許略嫌遲緩，但它發展的迅速，卻為一般人始料所不及。

在臺灣開辦電視，是由前中央通訊社社長曾虛白於民國42年（1953）赴美國考察歸來時提出主張。

著手籌辦電視，開始於民國50年。這年的3月，臺灣電視事業籌備委員會正式成立，魏景蒙擔任主任委員。12月，行政院核定教育電視實驗廣播電台分期發展計畫，責成國立教育資料館積極籌備。

民國51年，我國電視事業邁開步伐，二座電視台先後開播。

2月14日第一座電視台——公營的教育電視實驗廣播電台開播。

這座電視台設置於台北市南海路國立教育資料館，主要任務在試行電化教育。只是事屬草創，國內技術水準不夠，電台設備簡陋，國人對這嶄新的電子媒介，並未獲致深刻印象。

民國51年10月3日，台視開始試播一周，同年10月10日，中華民國國慶日，始正式開播。開播典禮於是日正午12時舉行，蔣夫人於11時40分蒞臨，由董事長林柏壽、總經理周天翔陪同進入第一攝影場，主持剪綵，旋即按動遙控電鈕，播出電視信號，此爲我國第一座純企業性電視台之正式誕生。

台視成立之初，資本額新台幣爲3,000萬，台灣省政府出資49%，民間資金11%，日本富士、日立、東芝、日電四家廠商投資40%，並提供技術合作。

開播伊始，台視每天播出5小時，發射機2部，電功率5,000瓦，天線輸出電力7萬瓦，收視地區限於北部。由於演藝人才缺乏，節目製作操作人員缺乏，節目以進口外國影片爲主。

台灣電視事業股份有限公司成立後6年又5個月，而有中國電視事業股份有限公司之成立，再兩年又6個月，而有中華電視台之成立。中視開播較台視晚7年又21日，華視開播較中視晚兩年。

中國電視公司於民國58年10月31日開播，資本額新台幣1億元，其中中國廣播公司占50%，28家民營廣播電台占28%，民間企業人士22%。

中華電視台於民國60年10月31日開播，資金來自國防、教育兩部及部分民間投資人士，公股占40%。

據中國電視學會資料統計，三家電視台發射機共計24部，電功率高達128,750瓦，發射涵蓋的範圍，包括台灣全省及澎湖、金門、馬祖等島嶼。一切工程均由我國技術人員自任。

民國58年開始，電視事業進入彩色時代，節目由黑白改成彩色播出。而節目自製率占播映時間80%以上。

同年台視、中視第一次使用人造衛星轉播阿波羅12號的發射與返回地球。之後，許多重要新聞與體育競技，都用衛星傳送。

民國65年4月起採用ENG手提電子新聞攝影機，使現場新聞採訪完畢即可播出，在爭取時效上，跨進了一大步。

10餘年來，我國電視事業的快速成長，是世界電視史上的一個奇蹟，民國51年，台灣地區的電視收視機僅有4,000餘臺，民國64年，增至220餘萬臺，彩色占25%，民國72年，已增至502萬8千臺，其中包括黑白電視機58萬7千臺，彩色電視機444萬8千臺，平均每百人約擁有電視機27.93臺，亦即不到4人便有1臺電視機。所以，各種傳播媒體中，對臺

民國51年國慶日蔣夫人為臺灣電視公司按鈕開播。



著手籌辦電視，開始於民國50年。這年的3月，臺灣電視事業籌備委員會正式成立，魏景蒙擔任主任委員。12月，行政院核定教育電視實驗廣播電台分期發展計畫，責成國立教育資料館積極籌備。

民國51年，我國電視事業邁開步伐，二座電視台先後開播。

2月14日第一座電視台——公營的教育電視實驗廣播電台開播。

這座電視台設置於台北市南海路國立教育資料館，主要任務在試行電化教育。只是事屬草創，國內技術水準不夠，電台設備簡陋，國人對這嶄新的電子媒介，並未獲致深刻印象。

民國51年10月3日，台視開始試播一周，同年10月10日，中華民國國慶日，始正式開播。開播典禮於是日正午12時舉行，蔣夫人於11時40分蒞臨，由董事長林柏壽、總經理周天翔陪同進入第一攝影場，主持剪綵，旋即按動遙控電鈕，播出電視信號，此爲我國第一座純企業性電視台之正式誕生。

台視成立之初，資本額新台幣爲3,000萬，台灣省政府出資49%，民間資金11%，日本富士、日立、東芝、日電四家廠商投資40%，並提供技術合作。

開播伊始，台視每天播出5小時，發射機2部，電功率5,000瓦，天線輸出電力7萬瓦，收視地區限於北部。由於演藝人才缺乏，節目製作操作人員缺乏，節目以進口外國影片爲主。

台灣電視事業股份有限公司成立後6年又5個月，而有中國電視事業股份有限公司之成立，再兩年又6個月，而有中華電視台之成立。中視開播較台視晚7年又21日，華視開播較中視晚兩年。

中國電視公司於民國58年10月31日開播，資本額新台幣1億元，其中中國廣播公司占50%，28家民營廣播電台占28%，民間企業人士22%。

中華電視台於民國60年10月31日開播，資金來自國防、教育兩部及部分民間投資人士，公股占40%。

據中國電視學會資料統計，三家電視台發射機共計24部，電功率高達128,750瓦，發射涵蓋的範圍，包括台灣全省及澎湖、金門、馬祖等島嶼。一切工程均由我國技術人員自任。

民國58年開始，電視事業進入彩色時代，節目由黑白改成彩色播出。而節目自製率占播映時間80%以上。

同年台視、中視第一次使用人造衛星轉播阿波羅12號的發射與返回地球。之後，許多重要新聞與體育競技，都用衛星傳送。

民國65年4月起採用ENG手提電子新聞攝影機，使現場新聞採訪完畢即可播出，在爭取時效上，跨進了一大步。

10餘年來，我國電視事業的快速成長，是世界電視史上的一個奇蹟，民國51年，台灣地區的電視收視機僅有4,000餘臺，民國64年，增至220餘萬臺，彩色占25%，民國72年，已增至502萬8千臺，其中包括黑白電視機58萬7千臺，彩色電視機444萬8千臺，平均每百人約擁有電視機27.93臺，亦即不到4人便有1臺電視機。所以，各種傳播媒體中，對臺



民國51年國慶日蔣夫人為臺灣電視公司按鈕開播。

灣地區國民來說，以電視所傳播的訊息穿透力最強。每有重大新聞發生，例如反共義士駕機來歸、美國太空梭空中爆炸等，都能很快讓民衆知曉，並成爲大衆茶餘飯後熱烈討論的話題。影響之深廣，非其他傳播媒介所能及。

當今世界各國電視事業之經營除共產極權國家完全採取國營外，自由民主國家皆採取公營與民營併行制度。公營多爲財團法人，其維持與發展之經費，一方面來自觀衆繳納的收視費，一方面由政府補助與社團樂捐。民營電視台則採取純企業經營，廣告收入爲其營運與發展之主要財源。我國電視是採自給自足不增加政府與國民負擔的民營企業制，同時又肩負起宣達政令，執行空中教學和軍中政治教育之公營電視台任務。所以我國電視，雖屬民營，卻有公營優點，這是中華民國電視事業的特點。

競爭是進步的前提，這幾年來，我國電視事業在相互競爭中，確實在許多方面獲得了長足的進步。

此外，三家電視台爲了提高節目與廣告之水準與內容，分別訂有「節目規範」與「廣告規定」，以做爲自律及製作節目與承播廣告之依據外，並由中華民國電視學會於民國63年9月1日參加「中華民國新聞評議委員會」，辦理電視節目與廣告之自律事宜，訂有「中華民國電視道德規範」乙種，由三家電視台執行。

該道德規範包括前言、從業人員應有之認識、處理節目通則、新聞節目、教育節目、娛樂節目、公益節目、廣告處理準則與附則等9大項。對電視事業之自律、善盡電視事業之社會責任、電視節目及廣告之淨化等方面有極大助益。

政府的管理與法規

由於電視爲目前所有大衆傳播中，影響力最大者，因此各國政府對於電視的輔導與管理，莫不採取極爲審愼的態度，以期使電視得以發揮其特有的功效，亦不致於在社會中產生不良的影響。

在美國，聯邦政府成立了一個聯邦傳播委員會，此委員會直屬聯邦政府，專責核發新電台的成立執照，及分配頻道。它雖無權直接管理檢查節目，但對一些播出不良節目的電台，它可收回其執照或不予核發新照。

目前我國對電視台的輔導與管理，認歸行政院新聞局的廣播電視管理處，民國65年元月8日，研議近10年之久的「廣播電視法」公布實施，更使我國電視事業與電視節目，日臻健全而完善。

爲了提高電視節目的水準，教育部文化局特於民國60年第七屆的金鐘獎中加入電視部分的給獎。民國64年後，此項業務仍畫歸新聞局辦理，以至今日。

除了政府的輔導管理外，三家電視台對電視節目與廣告之水準與內容，亦極重視，因此分別訂有「節目規範」與「廣告規定」，以爲自律及製作節目與承播廣告之依據。中華民國電視學會亦於民國63年9月1日參加「中華民國新聞評議委員會」，辦理電視節目與廣告之自律事宜，並訂有「中華民國電視道德規範」，由三家

電視台執行。

世界電視網

最初電視的有效距離，只在50哩的半徑之內。自微波轉播系統與太空傳播衛星的發明，電視由地方性一躍成爲世界性最大衆化的傳播媒介。

1951 年 9 月，美國完成全國性電視網。這項成就，證明在技術方面，建立一個區域性電視網是絕對可行的。區域性電視網是世界性電視網的基礎，第一個區域性電視網是在西歐建立的。歐洲電視網（ Eurovision）是 1953 年 6 月成立，由歐洲廣播聯盟（ European Broadcasting Union ）主持，最初參加者有英、法、荷、比、西德 5 個國家。第一次電視聯播節目爲報導英國伊莉莎白女王二世的加冕典禮。 1964 年，歐洲電視網基本會員國增至29個，另有31個準會員，聯播電視台增至 2,321座，平均每天大約有 4 個現場節目播出。自晨鳥衛星（ Early Bird Statellite ）應用後，歐洲電視網常和美國大量交換電視節目。

歐洲電視網的成就，很快爲瑞典、挪威、丹麥、芬蘭仿效。這 4 個北歐國家都是歐洲電視網的基本會員國，因彼此具有更密切的共同利益，遂於 1959 年11月開始電視聯播，組成次地域性的北歐電視網（Nordvision）。

東歐電視網（ Intervision ）是共產集團的電視聯播網，由共黨控制的國際廣播電視組織（ International Radio and Television Organization OIRT ）主持。東歐電視網在 1960 年元月30日組成，發起會員國爲捷克、匈牙利、東德與波蘭 4 國。翌年，蘇俄、保加利亞與羅馬尼亞加入。

東歐電視網是和歐洲電視網相對立的國際電視組織；歐洲電視網的目的，在自由交換節目，服務人民。東歐電視網則完全在共黨精心設計下，控制人民。這二大電視網也交換及聯播節目。

其他區域電視網因地理、政治及經濟因素，發展緩慢。有亞洲電視網（ Asiavision ）、中東電視網及中美洲電視網。

世界電視網的建立，自 1962 年美國與歐洲間第一個傳播衛星試驗成功後，已具實現雛型。世界電視網的建立，主要關鍵在普徧設立衛星地面接收站。目前已建立地面接收站的國家有：美國、加拿大、日本、澳大利亞、英國、法國、德國、義大利、西班牙、瑞典、丹麥、挪威、蘇俄、中華民國（ 1969 年在陽明山建立衛星站）等國。

已經建立地面接收站，或已參加區域電視網的國家，都可收到世界性的電視節目。 1967 年 6 月25 日，由美、加、日、澳、英、法、西、丹、瑞典等14國，提供「我們的世界」（ Our World ）電視節目，舉行兩小時全球性的電視實況聯播，全世界五大洲數十個國家都同時收視。

世界電視網的普徧建立，是依賴太空衛星的直接傳播。因衛星將電視節目直接播送到每個家庭，必然干擾各國間政治、經濟和文化上的利害，除非這些問題解決，否則即使技術上可行，無助於世界電視網的實現。

電視的功能

一般而言，電視媒介應該達到如下四種功能：(1)消息傳播功能，(2)社會教育功能，(3)娛樂功能，(4)經濟功能。

消息傳播之功能 所謂消息傳播的功能，即是一個大衆傳播的媒介，它應該根據一般民衆的需要，或民衆有興趣、有權知道在這社會上發生的事，而爲了滿足民衆這樣的需要，透過大衆傳播的媒介，傳出、發布，使民衆了解他們周圍所發生的消息。這是大衆傳播存在的理由。因爲當我們想要了解周遭所發生的事情時，我們沒時間去親身一一察知，於是大衆傳播人員，代替我們去尋知消息，而後編輯、發布。

消息傳播最主要乃是傳播一個事實的眞象，到底社會上發生了什麼？但「守望的功能」就不然，它是指有「評述性的節目」，例如時事評論，是替民衆守望，是針對政府與一般的民衆，有直接或間接相關性的措施、政策、法律命令等，透過評述性的節目，加以做守望的功能。例如政府要修訂，或發展某措施時，我們都可以透過此評述性的節目，對制定一個跟民衆有關的政策加以評論。此種評論，也可以是積極性，即在政府未做某些措施之前，我們認爲應該做，於是透過評述性的節目，建議政府做或不要做，如此即達到守望的功能。

社會教育的功能 透過電視傳播的媒介，給予社會民衆一些基本的及現代社會所應該了解的知識或觀念，這種功能稱之爲社會教育的功能。在目前的社會，一般人認爲電視教育只是提供「知識」的一種功能，這是錯誤的觀念，因爲電視媒介，不像報紙一樣，可以把所播過的節目保留；它是播完即消失，尤其一般民衆，接觸電視，也偏向於「非專心型」，即非全神貫注，在看電視中，常受到干擾，而不能全部吸收電視所提供的知識，所以電視在社會教育功能上，給予知識性的傳播，功效不大。故電視公司的社教節目，應偏重「觀念」的灌輸，例如節育、節約能源，不能汚染空氣，不能破壞整個臺灣的生態環境……等觀念性的內容。

娛樂的功能 此項功能曾引起普徧的爭論，在一般人的觀念中「娛樂」並非「功能」；「功能」是泛指一些有好的效果的，而「娛樂」並非完全能有好的效果；所以娛樂性的節目應加以限制、淨化。目前的娛樂性節目主要爲連續劇、綜藝節目及影片。新聞局對此三類節目有以下的限制：(1)連續劇應事前預先送審，在播出後如有不良的效果，則加以禁演。而綜藝歌唱節目則要求淨化歌曲，要求歌手的服飾整潔符合標準。(2)根據「電影檢查法」對於影集中的色情、暴力加以剪除，亦可禁演。

經濟的功能 即廣告的功能。此項功能常被忽略，認爲是一種浪費，是一種侵占電視節目的播出。事實上，廣告的功能是：(1)告知，(2)提醒。廣告能促進臺灣經濟的發展，屬於經濟的功能。

電視的影響

二次大戰以來，電視成了社會上

最普及的大衆傳播媒介——或許也是第一個能到達社會各階層的大衆媒介。除了睡眠和工作外，一般人花在看電視的時間最多，看電視已明顯地成爲一種社會活動。

電視是中立性的，它影響的好壞，決定於人類的智慧。有人認爲電視是促進國家現代化最有效的工具，也有人認爲它是社會犯罪的導師，要完整評估電視對社會的衝擊力，目前仍很困難。目前已有的研究證據指出，電視提高人們追求較高生活水準的希望，是兒童養育的重要因素，是新聞和娛樂的主要來源，也是改變政治選舉和政黨角色的一種媒介。

美國大衆傳播學者格柏那(George Gerbner)曾說：「電視明顯影響人類社會化的過程。」但電視觀衆並非消極地坐在電視機前漠不關心的一羣人，觀衆通常都是選擇與自己意見相近的媒介內容，以自己的方式來理解內容，最後只記得對他生活型態有意義的一小部分。

對其他媒介的影響 電視興起，受打擊最重的是廣播與電影。廣播的全國性廣告，大部分被電視奪去，在電視發達的地區，廣播的收聽率大降，廣播只能往專業化和地方性發展，才得以生存。在電視發達的國家，人民看電影次數顯著降低，電影院減少。但因電影有其藝術性，故雖受電視影響，仍不致爲電視取代。

電視對雜誌影響也很大，尤其是大量發行的一般性雜誌讀者，多半轉看電視，迫使他們只得改變政策，針對特殊讀者羣的興趣，出版專業性雜誌。

電視對報紙的影響是多方面的，美國日報數目在 1940 年至 1970 年由 1,878 家降至 1,752 家，電視成爲人們最信賴的大衆媒介和獲取新聞的主要來源。根據美國羅伯調查(Roper Research)自 1959 年來，每兩年作一次全國性大衆媒介態度調查，每次都問及「如果你看到有衝突的報導，你相信那一種媒介？」在 1968 年的研究結果，有44%答相信電視，21%相信報紙。同年的研究，發現人們依賴電視獲得新聞占59%，依賴報紙者 49%(因可複選，百分比超過一百)。

目前各先進國家主要廣告商選擇廣告媒介，第一爲電視，第二才輪到報紙，電視成爲報紙的勁敵。

對政治的影響 電視已成爲政治上最有效的傳播媒介。如全國性選舉、國家行政首長有關政策性的聲明，以及各種社會改革運動，政治領袖無不透過電視，爭取人民的支持。

例如，英國民意調查，早就證明電視爲新聞與意見的主要來源。故在 1959 年全國大選中，兩位英國社會學家發現，在所有政治說服的媒介與來源中，只有電視可以增加選民對各種問題與候選人的具體了解。

1960 年美國總統大選後，羅伯民意調查(Roper Research) 發現，57% 選民投票，是受甘迺廸與尼克森 4 次電視辯論的影響。很多人相信，若沒有電視辯論，尼克森必然當選的。

有一點必須注意，電視只能增強觀衆對候選人既存的傾向、態度與意見，很難改變他的投票喜好。但過去

的研究結果也一再重複指出，對政治有興趣的觀眾傾向於收看較多候選人活動的新聞，而對政治漠不關心者則否，這對前者增強既有態度是一正相關因素。

對兒童的影響 電視初現時，家長都很關心電視對兒童的影響力。他們憂慮電視暴力節目對兒童的衝擊以及影響兒童口味的效果。但各種兒童觀看電視行爲的研究指出，兒童看電視的口味型態在10或11歲就確定了，研究證據不足以顯示電視對兒童的社會適應能力，或兒童享受家庭親子關係，或同儕關係的心理健康上有不良的影響。

對暴力行爲的影響 電視暴力影響社會行爲是最值得爭議的一點。一位研究者指出，平均每位美國兒童，在5歲至14歲時，從電視上看到13,000次的暴力死亡，這項統計當然不能驟下結論，電視暴力的可能影響卻令人不得不深思。根據1969年美國「全國暴力原因及其防止調查委員會」發表爲期兩年的研究報告，認爲商業電視的危險，是在改變兒童的學習過程。從前兒童誕生後，是先接受父母的薰陶，再接受正規的學校教育。但在現代競爭激烈的工業社會中，家庭破碎比例提高，失去家庭照顧的青少年日益增多，且父母多半就業，兒童在學前即接受長時期的電視教育，而電視教育兒童的社會價值及道德標準，和文明社會抵觸，這可能是當前道德墮落、社會充滿暴力以及青少年犯罪的主要原因。

總而言之，電視僅僅是一種工具，它對社會各層面的影響，都須和其他社會環境配合，不能驟下斷言；而且影響的好壞，主要決定於人類運用它的智慧。

參閱「大衆傳播」、「廣播」、「廣告」、「通訊衛星」等條。

我國電視大事記

51年2月14日
教育實驗電視臺開播，成爲我國第一座電視臺。

51年10月10日
臺灣電視公司正式開播，敦請 蔣夫人按鈕啓用，爲我國第一座商業電視臺。

52年10月1日
教育電視臺正式開播。

54年10月10日
臺視擴建，中、南部轉播系統正式啓用。

56年4月1日
臺視以「臺灣農村」一片參加美國電視藝術與科學學會在紐約舉行的第五屆國際競賽。

57年12月14日
臺視舉辦第一屆電視廣告金塔獎。

58年9月25日
臺視宣布試播彩色電視成功，自此我國電視節目進入彩色化的時代。

58年10月31日
中視開播，並首播國語連續劇「晶晶」，開了今日電視連續劇之先河。

58年11月19日
臺視、中視第一次使用衛星轉播太陽神12號太空人登月實況。

58年12月29日
臺視首次透過人造衛星將美安格紐副總統訪華之彩色實況錄影，轉送到美

國電視公司，播送全美各地。

60年10月31日

中華電視臺開播。

65年4月27日

臺視啓用電子新聞攝影機，使我國電視新聞採訪進入電子化。

71年4月1日

中華電視臺開始直接由通訊衛星接收新聞。

72年5月20日

公共電視節目正式開播，第一個節目是「大家來讀三字經」。

72年9月

華視開闢超高頻道（UHF），專播各類教學節目。

74年6月18日

「空中大學條例」經立法院三讀通過。

75年11月2日

空中大學正式開學。 曾廣植

電扇 Electric Fan

電扇是一種以電為動力，而使空氣流通或產生風的裝置。世界上的第一台電扇係1886年由舒勒・惠勒（Schuyler S. Wheeler）所製造，他將一具螺旋槳裝在一根電動轉軸的末端，當槳葉隨著轉軸而轉動時，便將周圍的空氣帶動而產生了氣流。所有的電扇都是藉著螺旋槳葉或渦輪鼓風器以帶動空氣，槳葉係以皮帶和轉動軸聯結。

最常見的電扇便是熱天裏家庭用來吹涼的那種，另外，廚房用以排除穢氣的抽風機也是電扇的一種，工廠中常用巨大的電扇來排除廢氣、灰塵，以保持通風。

參閱「電動馬達」條。 編纂組

電樞 Armature

見「發電機」條。

電容 Capacitance

電容是電容器所能儲存電荷多寡的量度。兩塊對立的金屬片即構成簡單的電容器，可以儲存電荷。金屬片越大，或相對距離越短，電容量就越大，換句話說，所能儲存的電荷就越多。

電容量等於所存電荷除以兩金屬片之間的電壓，單位是法拉。一個電容器，若兩端受到1伏特的電壓時可以儲存1庫侖的電荷，則電容量等於1法拉。不過在一般應用上，法拉的單位仍是太大，最常用的是微法拉（即百萬分之一法拉）和微微法拉（$\frac{1}{10^{12}}$法拉）。

郭明彥

電容器 Capacitor

電容器

電容器可以儲存電荷，在電路上應用很廣。可以濾波，調諧，和阻隔直流電，是各種電器內所不可或缺的東西。小至電晶體收音機，大至電子計算機，都要用到它。

電容器如何工作 有一種稱做塑膠電容器的，兩片薄鋁片之間夾有一層薄塑膠膜。然後捲成筒狀，兩片鋁片藉塑膠薄膜互相絕緣。鋁片就是電容器的極板，另外要接出引線，才能用在各種電路上。塑膠膜就是電容器的介電質。

電容器引線接上電池的正負極的時候，會有一股短暫的電流流進電容



國電視公司，播送全美各地。

60年10月31日

中華電視臺開播。

65年4月27日

臺視啓用電子新聞攝影機，使我國電視新聞採訪進入電子化。

71年4月1日

中華電視臺開始直接由通訊衛星接收新聞。

72年5月20日

公共電視節目正式開播，第一個節目是「大家來讀三字經」。

72年9月

華視開闢超高頻道（UHF），專播各類教學節目。

74年6月18日

「空中大學條例」經立法院三讀通過。

75年11月2日

空中大學正式開學。 曾廣植

電扇 Electric Fan

電扇是一種以電為動力，而使空氣流通或產生風的裝置。世界上的第一台電扇係1886年由舒勒・惠勒（Schuyler S. Wheeler）所製造，他將一具螺旋槳裝在一根電動轉軸的末端，當槳葉隨著轉軸而轉動時，便將周圍的空氣帶動而產生了氣流。所有的電扇都是藉著螺旋槳葉或渦輪鼓風器以帶動空氣，槳葉係以皮帶和轉動軸聯結。

最常見的電扇便是熱天裏家庭用來吹涼的那種，另外，廚房用以排除穢氣的抽風機也是電扇的一種，工廠中常用巨大的電扇來排除廢氣、灰塵，以保持通風。

參閱「電動馬達」條。 編纂組

電樞 Armature

見「發電機」條。

電容 Capacitance

電容是電容器所能儲存電荷多寡的量度。兩塊對立的金屬片即構成簡單的電容器，可以儲存電荷。金屬片越大，或相對距離越短，電容量就越大，換句話說，所能儲存的電荷就越多。

電容量等於所存電荷除以兩金屬片之間的電壓，單位是法拉。一個電容器，若兩端受到1伏特的電壓時可以儲存1庫侖的電荷，則電容量等於1法拉。不過在一般應用上，法拉的單位仍是太大，最常用的是微法拉（即百萬分之一法拉）和微微法拉（$\frac{1}{10^{12}}$法拉）。

郭明彥

電容器 Capacitor



電容器

電容器可以儲存電荷，在電路上應用很廣。可以濾波，調諧，和阻隔直流電，是各種電器內所不可或缺的東西。小至電晶體收音機，大至電子計算機，都要用到它。

電容器如何工作 有一種稱做塑膠電容器的，兩片薄鋁片之間夾有一層薄塑膠膜。然後捲成筒狀，兩片鋁片藉塑膠薄膜互相絕緣。鋁片就是電容器的極板，另外要接出引線，才能用在各種電路上。塑膠膜就是電容器的介電質。

電容器引線接上電池的正負極的時候，會有一股短暫的電流流進電容

器，而在電容器內儲起靜電荷。稱之為靜電荷，是因為電荷只能堆積，並不能穿透電容器。電荷堆積到一定程度之後，電容器即達飽和狀態，再也存不進更多的電荷，這個時候就不再有電流流進電容器了。若充完電之後把電池移走，則電荷可以存在電容器內。此時如果將電容器兩端引線予以相接，則產生火花放電，所存電荷正負中和而消失。

電容器的種類 電容器可以用很多種材料做成，形狀和大小也是種類繁多。一般均以所用絕緣材料來區分其種類；這些絕緣材料包括陶瓷、玻璃、雲母、塑膠、和浸油紙等。

充油電容器用油脂做絕緣材料，用在高壓電路上。

空氣電容器，極板之間只有空氣，沒有任何其他絕緣材料，普通收音機內選台用的可變電容器就是這一種。可變電容器有兩組半圓極板，交錯架在同一轉軸上。其中一組極板固定不動，另一組則可隨轉軸旋轉。兩組極板之間的相對面積因此可以改變，電容量也跟著改變。

電解質電容器用流體或半流體的電解質做絕緣材料，電解質會使極板氧化，這層氧化層的介電能力很高，所以電解質電容器的電容量比較高。

參閱「法拉」、「電絕緣體」條。

郭明彥

電子 Electron

電子是一個負電荷，是已知電荷的最小單位。電子只有氫原子重量的1／1,836，電子是人類非常有用的僕人；用於家庭和工業的電流為電子在銅導線流動所造成。一個50瓦特的家用電燈每秒中有 3×10^{18} 個電子流過這個電燈。

電子為世界上物質的基本粒子之一，就如同建築物所需的基石一樣，一切元素的原子皆含有它們。例如，一個氫原子（已知最輕的原子）由一個電子和一個正電荷叫質子組成。質子是位於原子的原子核內，而電子即在原子核的周圍。電子的負電荷和質子的正電荷互相平衡，各個化學元素在它的原子核內有一定的質子數量，和一相等數量的電子與它平衡，即不衡電荷。在原子核內的質子數即為一個元素的原子序，關於原子序可看元素的週期表。（參閱「元素」、「質子」條）

1897年，英國的物理學家湯姆生發現電子帶動電流，他也發現它們有負的電荷。在1907年，美國的物理學家密立根測量出這個電荷。物理學家直至1927年才描述電子的形象就如同很小的粒子。在那年美國的物理學家大衛生和英國的物理學家湯姆生個別地發現電子有時具有波動的性質。

參閱「原子」、「電子學」、「電視」條。

杜朝正

電子伏特 Electron Volt

原子物理的能量單位。見「粒子加速器」條。

電子管 Electron Tube

電子管，利用金屬表面受激發射電子，通過一密閉的金屬管、玻璃管或陶瓷管，而產生特殊的電流與電壓關係的電子裝置。有些電子管內充著氣體，如水銀蒸汽、氖等，稱充氣管。但絕大部分的電子管都被抽成某種程度的眞空，稱眞空管，電子束可以在裏面通過；若再利用進一步的裝置控制通過的電子束，就可以達到所需要的功能，如整流、放大、振盪等。

1920年代初期到1950年代是眞空管最發達的時代，大量的眞空管被使用在無線電器材方面。往後，因電晶體、積體電路的發明，眞空管的功能漸被取代。不過在許多需要高功率的電子裝置中，眞空管仍被廣泛使用。

參閱「電子學」條。

編纂組

電子工程 Electronic Engineering

電子工程是將電子學應用於日常生活的一種工程。電子學則是研究電子如何在各種物質中運動的一門科學。在電子學的發展過程中，電子在金屬中的運動規則最先獲得充分的研究和瞭解，也最先發展出一套應用系統。這套應用系統就叫做電機工程。因此，電機工程就是「電子在金屬中運動規則」的一種應用工程。電機工程研究、發展和運用的成果有電阻器（電燈、電熱器）、電感器（電鈴、繼電器、變壓器）、電容器（蓄電池、計時器）、發電機、電動機（即馬達）、電話和電報等等。電機工程可以說是電子工程中最先發芽、茁壯的一支。因此現今一般所謂電子工程，都不包含電機工程在內，而只限定在「電子在氣體、眞空，或半導體內運動規則之應用」的範疇內。至於電子在其他物質內之運動規則之研究，則還沒有發展到足堪實用的地步。

然而，一般大專院校中的電機工程學系（科）和電子工程學系（科），所研習和研究的內容常互有涵蓋和重疊，並沒有很明顯的畫分界限。大致說來，電機工程發展在先，擴大研究範圍之後反而涵蓋了電子工程；而電子工程發展在後，所研究的範圍則比較專精和狹窄。

先驅

電和磁的現象，很早就被人類所察覺，古希臘人知道摩擦琥珀可以生電，古中國人也知道磁石可以指示方位（指南針），這些都是明證。事實上，電子一詞的英文字ELECTRON，即是從希臘字的「琥珀」借用過來的。

不過，對電磁現象之觀察與研究，要到十八、十九世紀方才熱絡起來，也才有了具體的成果。電磁現象研究工作的先驅有庫侖（1736～1806，法國人，發現電荷之間的作用力）、安培（1775～1836，法國人，發現電磁感應現象）、歐姆（1787～1854，德國人，發現歐姆定律）、高斯（1777～1855，德國人，有數學王子之美譽，發現電荷與電場之間的數學關係）、法拉第（1791～1867，英國人，發現磁電感應現

象）、亨利（1797～1878，美國人，發明電感器）和馬克士威爾（1831～1879，蘇格蘭人，導出電磁理論四大公式）。其中尤以馬克士威爾爲集大成者，不但將前人的發現和理論整合成四個方程式，而且還成功地預言出電磁波的存在。此預言終於在1888年由赫兹（1857～1894，德國人）予以證實。馬可尼（1874～1937，義大利人）更於1896年利用其理論，發明了無線電報。

萌芽

電視映像管是陰極射線管的應用

電子學萌芽於1895年。當年，荷蘭人羅侖兹（1853～1928）提出了電子論。電子的存在，則由湯姆生（1856～1904，美國人）於1897年予以證實。同年，布朗（K. F. Braun，1850～1918，德國人）發明了陰極射線管（陰極射線，實際上就是電子束。陰極射線管簡稱CRT，是一個眞空管，裏面主要的元件是一個可以發射電子束的電子槍，和可以承受電子撞擊而發光的螢光板。電視映像管、電腦顯示管、示波器等等都是陰極射線管的應用），是爲電子工程的濫觴。

電子工程的眞正起步，則要歸功於1904年佛萊明（1881～1955，蘇格蘭人）的發明二極眞空管，以及1906年弗勒斯特（D. Forest，美國人）的發明三極眞空管。這兩種裝置，對電子的流通具有很大的控制功能，對電訊的處理很有功效。之後，人類文明即進入了所謂電子時代，人類生活的每一層面，無不起了革命性的改變。

電子工程

電子工程對人類文明所產生的影響，可以概括分成三方面來說明。首先是通訊。電子工程興起之後，烽火、信差之類的通訊方法，立刻被既快速又便捷的電子通訊所取代。從早期的無線電報，到無線電廣播、電視、電話，一直到最新的衛星通訊、光纖通訊、人類語音處理等等，都屬於通訊的範疇，其變化正是日新月異，令人目不暇給，而其對日常生活的影響也最爲直接和深遠。

電子工程的第二個範疇是電子計算。電子計算機以忠實、正確和速迅著稱，早期是一些工程師、科學家、



象）、亨利（1797～1878，美國人，發明電感器）和馬克士威爾（1831～1879，蘇格蘭人，導出電磁理論四大公式）。其中尤以馬克士威爾爲集大成者，不但將前人的發現和理論整合成四個方程式，而且還成功地預言出電磁波的存在。此預言終於在1888年由赫茲（1857～1894，德國人）予以證實。馬可尼（1874～1937，義大利人）更於1896年利用其理論，發明了無線電報。

萌芽

電子學萌芽於1895年。當年，荷蘭人羅倫茲（1853～1928）提出了電子論。電子的存在，則由湯姆生（1856～1904，美國人）於1897年予以證實。同年，布朗（K. F. Braun，1850～1918，德國人）發明了陰極射線管（陰極射線，實際上就是電子束。陰極射線管簡稱CRT，是一個眞空管，裏面主要的元件是一個可以發射電子束的電子槍，和可以承受電子撞擊而發光的螢光板。電視映像管、電腦顯示管、示波器等等都是陰極射線管的應用），是爲電子工程的濫觴。



電視映像管是陰極射線管的應用

電子工程的眞正起步，則要歸功於1904年佛萊明（1881～1955，蘇格蘭人）的發明二極眞空管，以及1906年弗勒斯特（D. Forest，美國人）的發明三極眞空管。這兩種裝置，對電子的流通具有很大的控制功能，對電訊的處理很有功效。之後，人類文明即進入了所謂電子時代，人類生活的每一層面，無不起了革命性的改變。

電子工程

電子工程對人類文明所產生的影響，可以概括分成三方面來說明。首先是通訊。電子工程興起之後，烽火、信差之類的通訊方法，立刻被既快速又便捷的電子通訊所取代。從早期的無線電報，到無線電廣播、電視、電話，一直到最新的衛星通訊、光纖通訊、人類語音處理等等，都屬於通訊的範疇，其變化正是日新月異，令人目不暇給，而其對日常生活的影響也最爲直接和深遠。

電子工程的第二個範疇是電子計算。電子計算機以忠實、正確和速迅著稱，早期是一些工程師、科學家、

會計師等專業人員的得力助手和工具；迨個人電腦出現，電子計算機幾乎已成日常生活的一部分。

電子工程的第三個範疇是自動化控制。這方面的影響主要發生在產業界。舉凡量度、測試、生產、工廠管理等等，無不以一日千里的速度，隨著電子文明的洪流而不斷的更新和改進，也使得各種貨品的生產更爲快速，售價更爲低廉，用法更爲簡便；使得人類生活在電子工程的龐大陰影之下而仍然渾然不覺。

電子計算機

這三個範疇，在英語世界裡曾稱爲電子工程的三C（Communication, Computation, 和Control）。

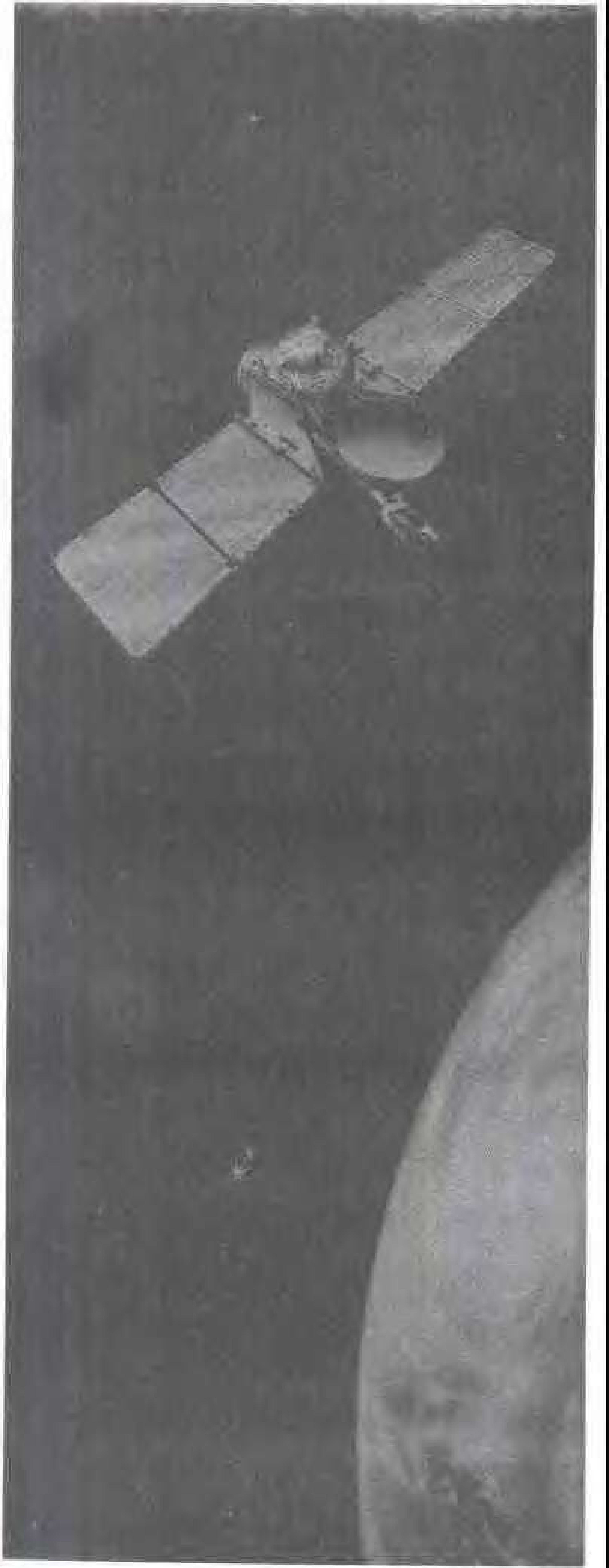
世代

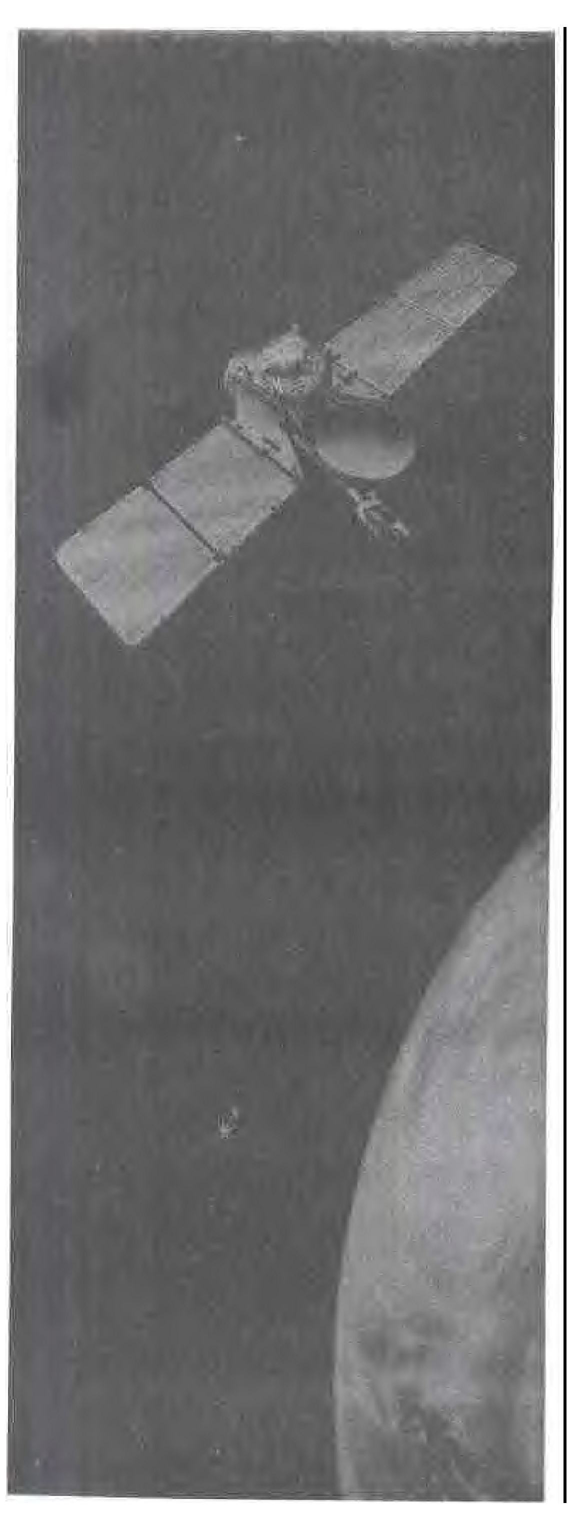
電子工程萌芽於20世紀初葉，其後的發展，依其所用之裝置可以分爲幾個世代：

1904～1950	眞空管時代
1950～1970	電晶體時代
1970～1980	積體電路時代
1980～	微電子時代

通訊衛星是一種快速的通訊系統。


Logitech
Logitech





通訊衛星是一種快速的通訊系統。

會計師等專業人員的得力助手和工具；迨個人電腦出現，電子計算機幾乎已成日常生活的一部分。

電子工程的第三個範疇是自動化控制。這方面的影響主要發生在產業



電子計算機

界。舉凡量度、測試、生產、工廠管理等等，無不以一日千里的速度，隨著電子文明的洪流而不斷的更新和改進，也使得各種貨品的生產更爲快速，售價更爲低廉，用法更爲簡便；使得人類生活在電子工程的龐大陰影之下而仍然渾然不覺。

這三個範疇，在英語世界裡習稱爲電子工程的三C（Communication, Computation, 和Control ）。

世代

電子工程萌芽於20世紀初葉，其後的發展，依其所用之裝置可以分爲幾個世代：

1904～1950　眞空管時代
1950～1970　電晶體時代
1970～1980　積體電路時代
1980～　　　微電子時代

上
電腦替人類節省了許多人力，有助於自動化的推展。
下
監理處的營利事業登記電腦作業室

左
電子槍的構造
右
電子槍的應用—陰極射線的偏向管

電子工程中用以處理訊號的小元件如眞空管、電晶體、積體電路等，一般稱做裝置，是電子工程的小兵兼主角。全世界，尤其是先進國家中，無數的科學家、工程師，日以繼夜地、不斷地投入腦力、時間、精力、和金錢，來研究和發展這一類的小東西，使它們的體積、重量和成本能夠越來越小，可靠性和方便性則越來越高，導致了電子工程的日新月異、不斷精進。

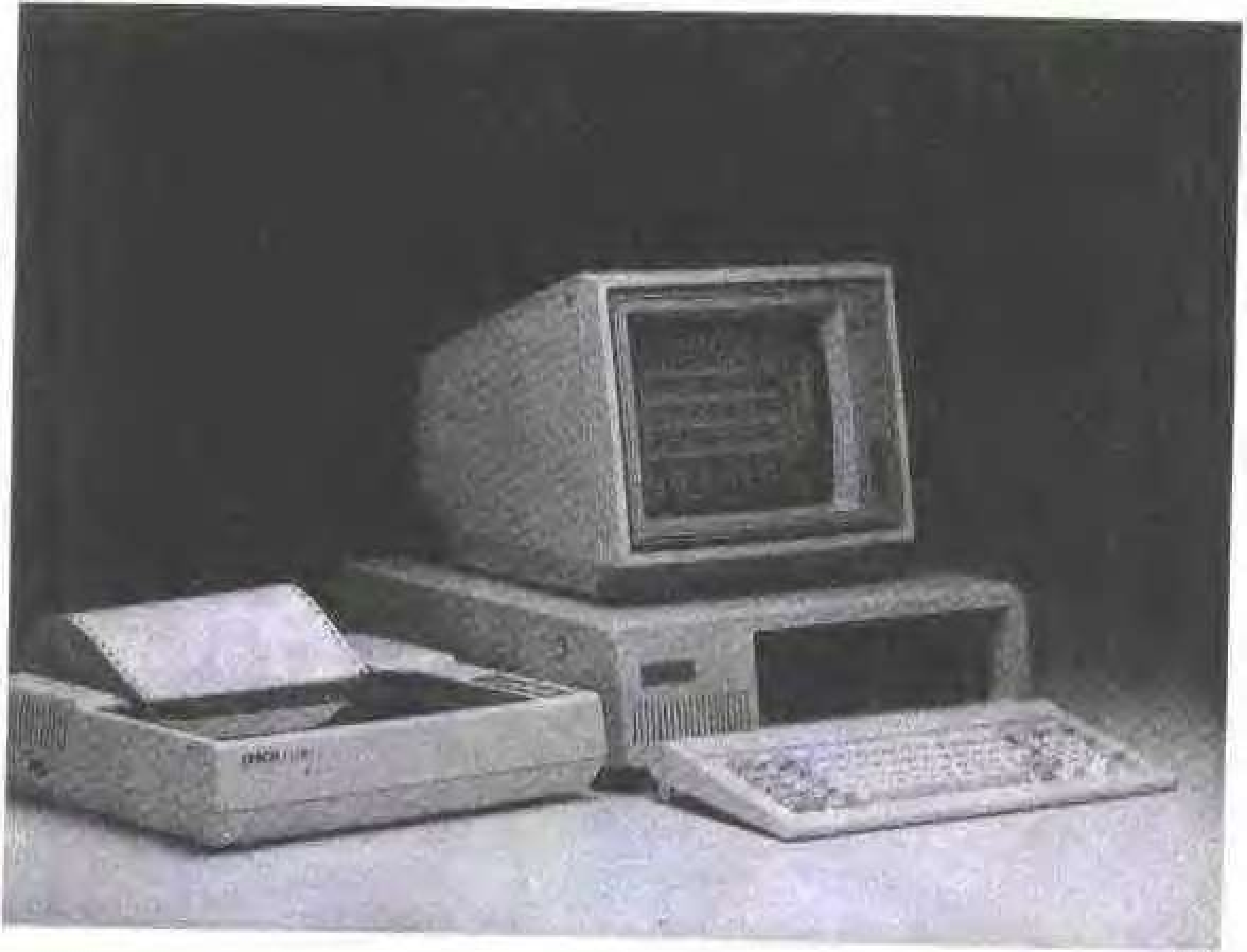
參閱「電子」、「電子學」、「電磁學」、「電腦」條。

郭尹彥

電子槍 Electron Gun

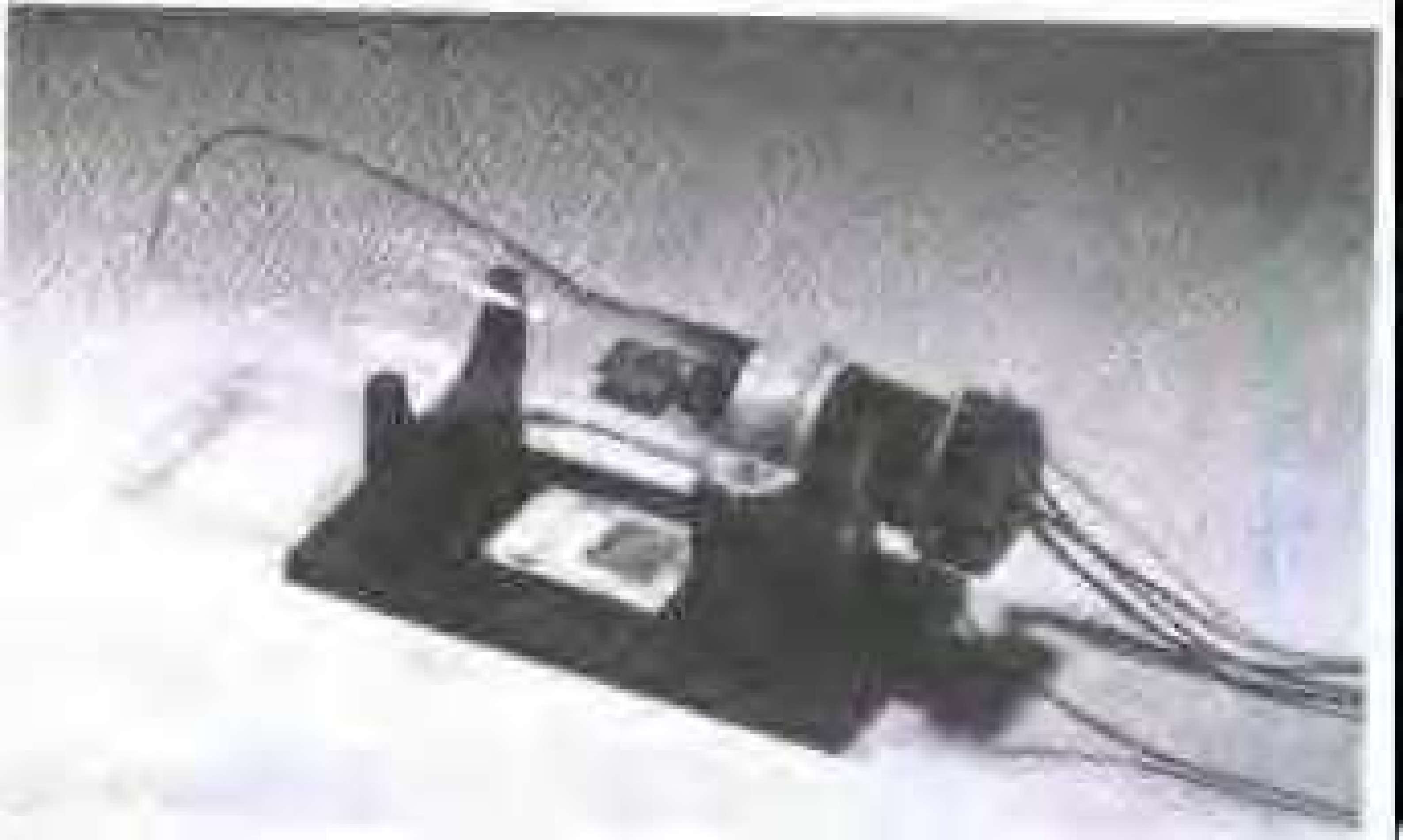
電子槍是各種不同的電子裝置的心臟。這些包括電視映像管、示波器、電子顯微鏡、和X光射線機器。在電視映像管裏，電子槍產生一如同鉛筆尖大小的電子束，這個電子束「描述」畫面在螢光幕上，非常像用一隻鉛筆畫在一張紙上。電子的速度愈快，螢光幕上的影像就愈明亮。在電視的接收器，電子槍掃描出數以百計的水平線於每個畫面上，它以每條線六千萬分之一秒的速度掃描。

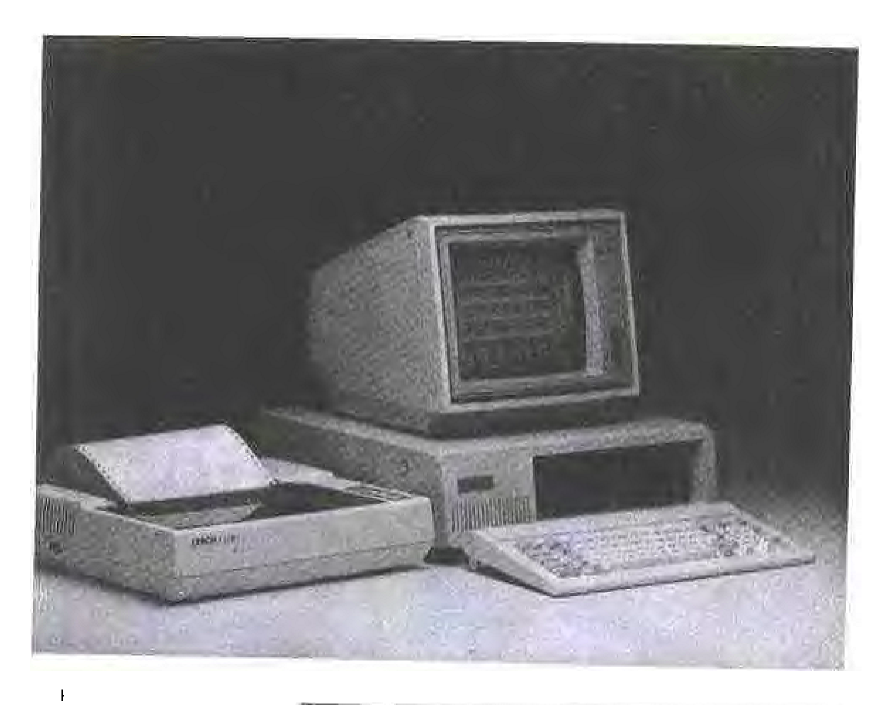
電子槍有幾個基本部分。一個陰極，是電子的來源，這些電子是受熱後在極高溫下放出的。一個控制柵緊鄰於陰極控制電子流的強度。在控制柵的外面，是收集被高速加速的電子成爲一小點的電子透鏡。一個偏向系





電子槍是造成電子流的一個工具。於它的陰極用加熱器加熱以放出電子。跳出的電子受電場的作用而奔向螢光幕。而於電子槍的前方裝有電子鏡頭以調節電子流的方向。





上
電腦替人類節省了許多人力，有助於自動化的推展。



下
監理處的營利事業登記電腦作業室

電子工程中用以處理訊號的小元件如真空管、電晶體、積體電路等，一般稱做裝置，是電子工程的小兵兼主角。全世界，尤其是先進國家中，無數的科學家、工程師，日以繼夜地、不斷地投入腦力、時間、精力、和金錢，來研究和發展這一類的小東西，使它們的體積、重量和成本能夠越來越小，可靠性和方便性則越來越高，導致了電子工程的日新月異、不斷精進。

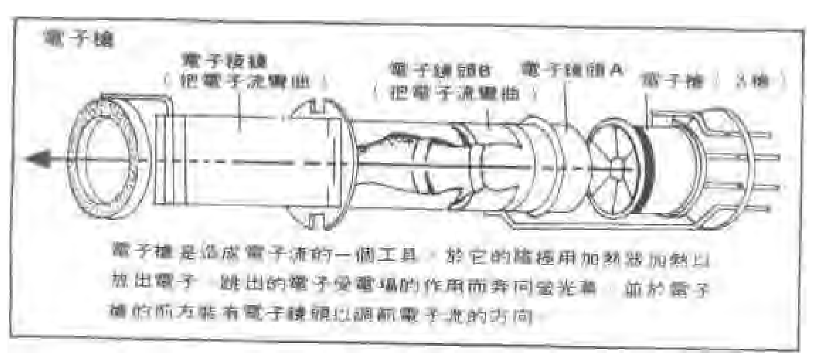
參閱「電子」、「電子學」、「電磁學」、「電腦」條。

郭[illegible]彥

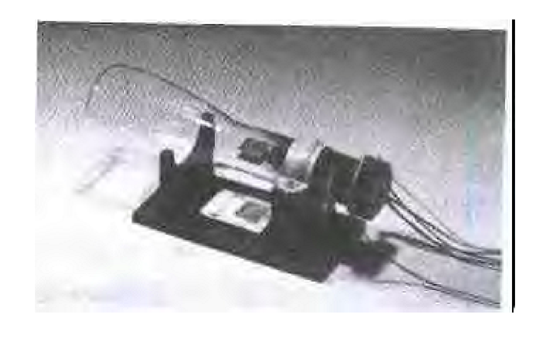
電子槍 Electron Gun

電子槍是各種不同的電子裝置的心臟。這些包括電視映像管、示波器、電子顯微鏡、和X光射線機器。在電視映像管裏，電子槍產生一如同鉛筆尖大小的電子束，這個電子束「描述」畫面在螢光幕上，非常像用一隻鉛筆畫在一張紙上。電子的速度愈快，螢光幕上的影像就愈明亮。在電視的接收器，電子槍掃描出數以百計的水平線於每個畫面上，它以每條線六千萬分之一秒的速度掃描。

電子槍有幾個基本部分。一個陰極，是電子的來源，這些電子是受熱後在極高溫下放出的。一個控制柵緊鄰於陰極控制電子流的強度。在控制柵的外面，是收集被高速加速的電子成爲一小點的電子透鏡。一個偏向系



左
電子槍的構造



右
電子槍的應用—陰極射線的偏向管

統移動這個電子束而偏布整個螢光幕上。

杜朝正

ㄉㄧㄢˋ ㄗˇ ㄒㄧㄢˇ ㄨㄟˊ ㄐㄧㄥˋ

電 子 顯 微 鏡
Electron Microscope

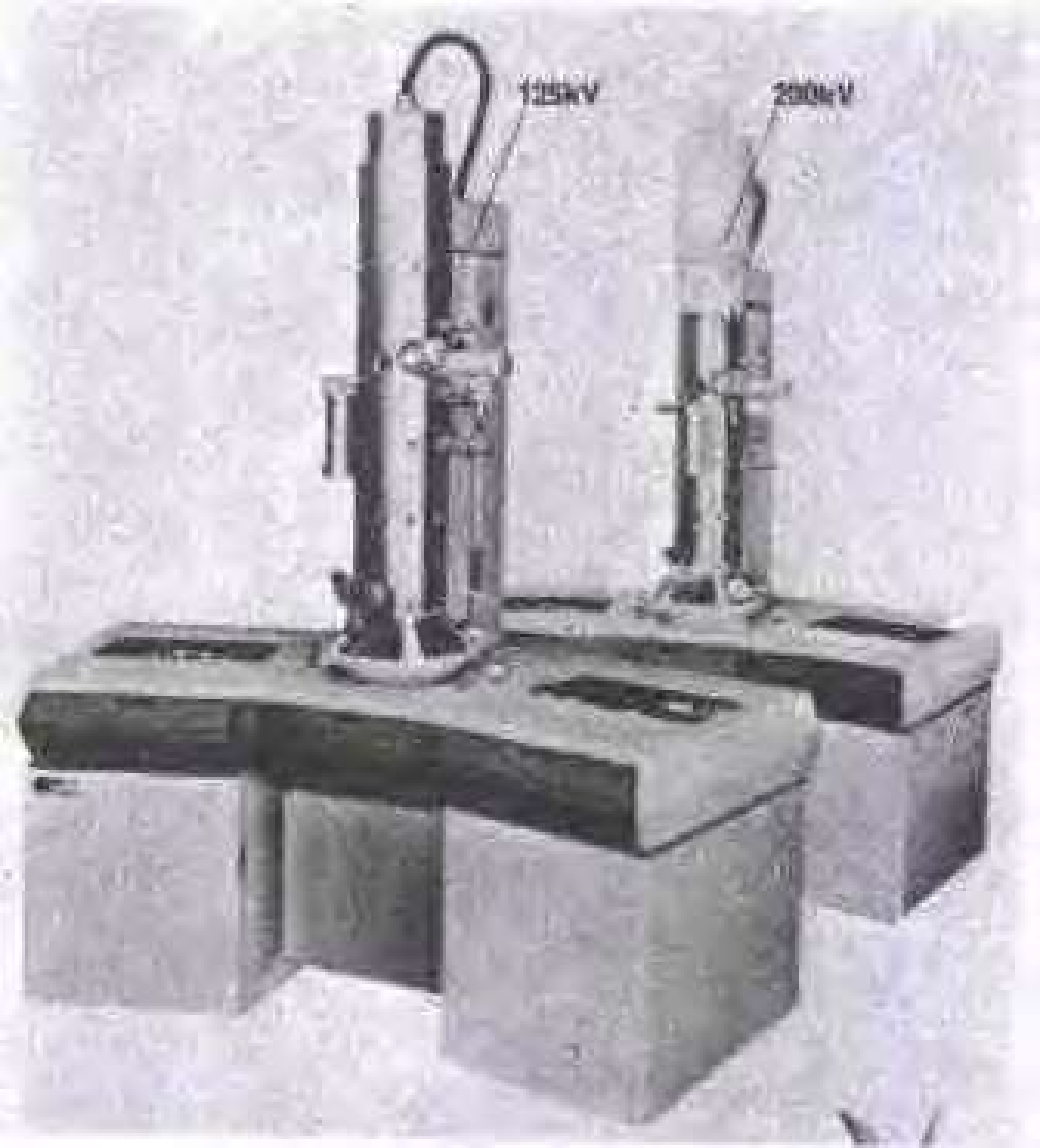
電子顯微鏡是用電子束代替光線去放大物體的一種顯微鏡。科學家運用電子顯微鏡，可以很容易地看到像細菌和濾過性病毒那樣小的物體。在1970年，用電子顯微鏡照到了個別原子的第一張照片，科學家希望利用電子顯微鏡企圖去看原子如何形成分子。第一部電子顯微鏡於1931年問世。今天，它們已很普徧地用於許多醫院和研究實驗室。

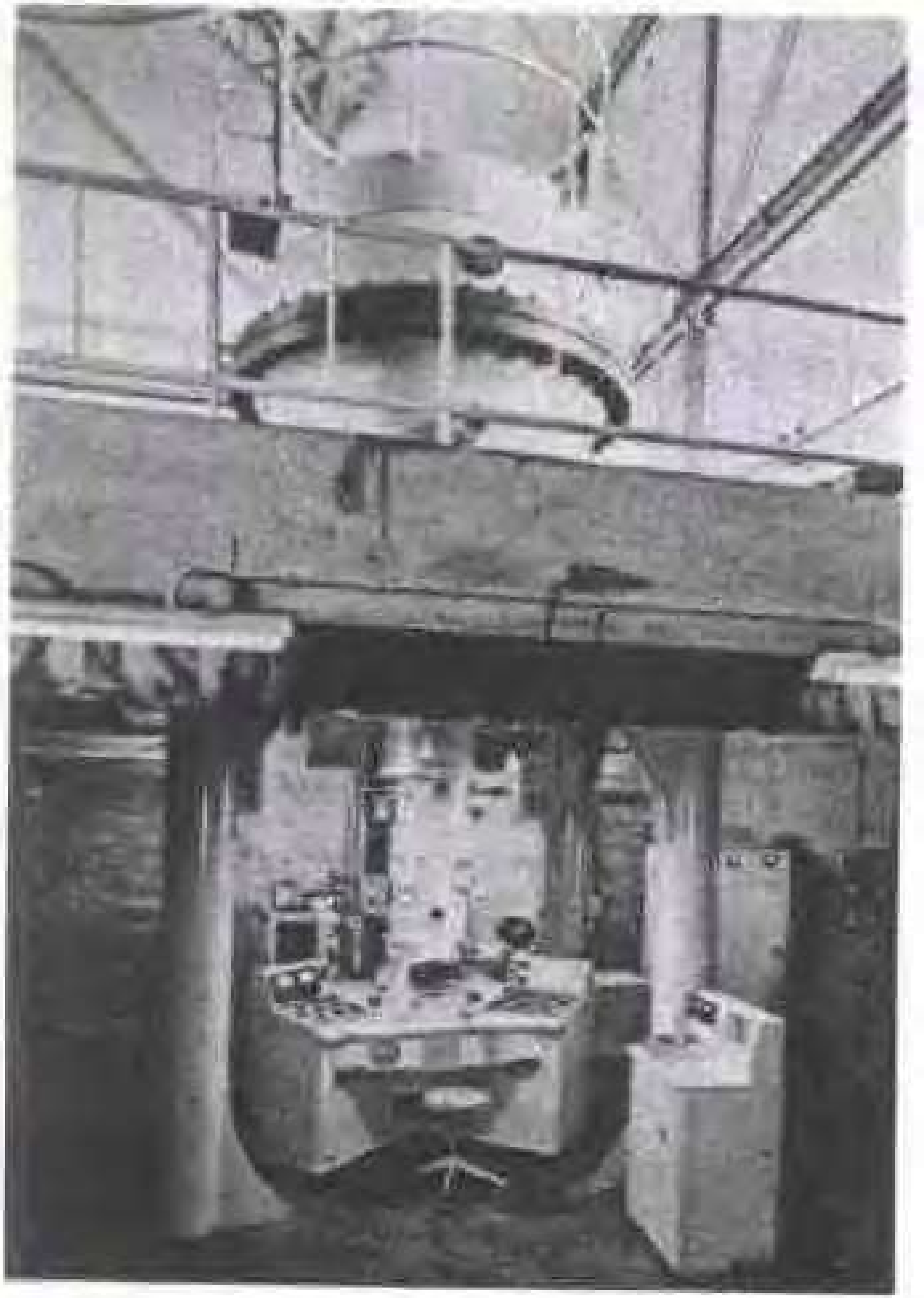
日立 H-500型高性能TEM

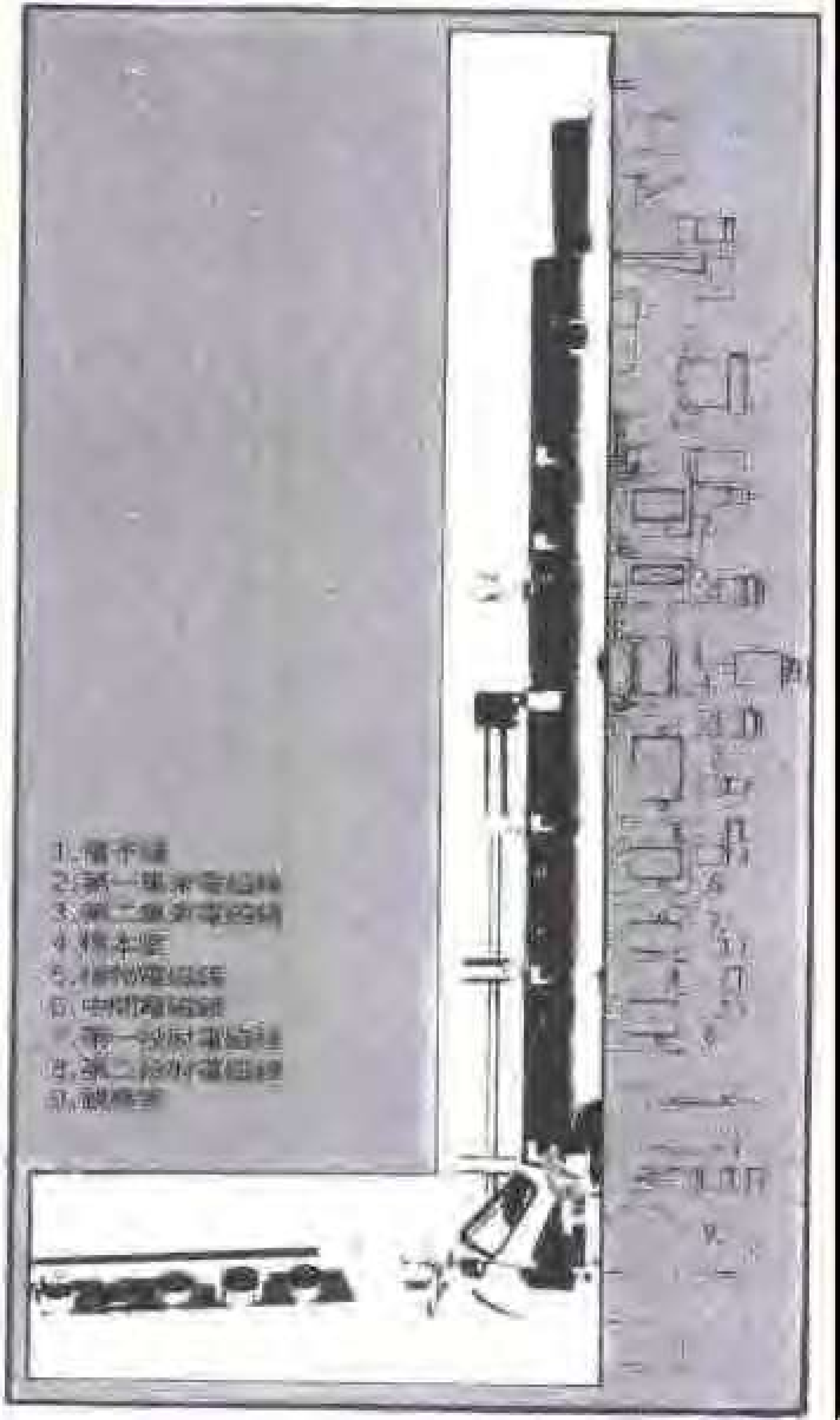
右
日立H-500型高性能TEM
鏡體之剖面圖

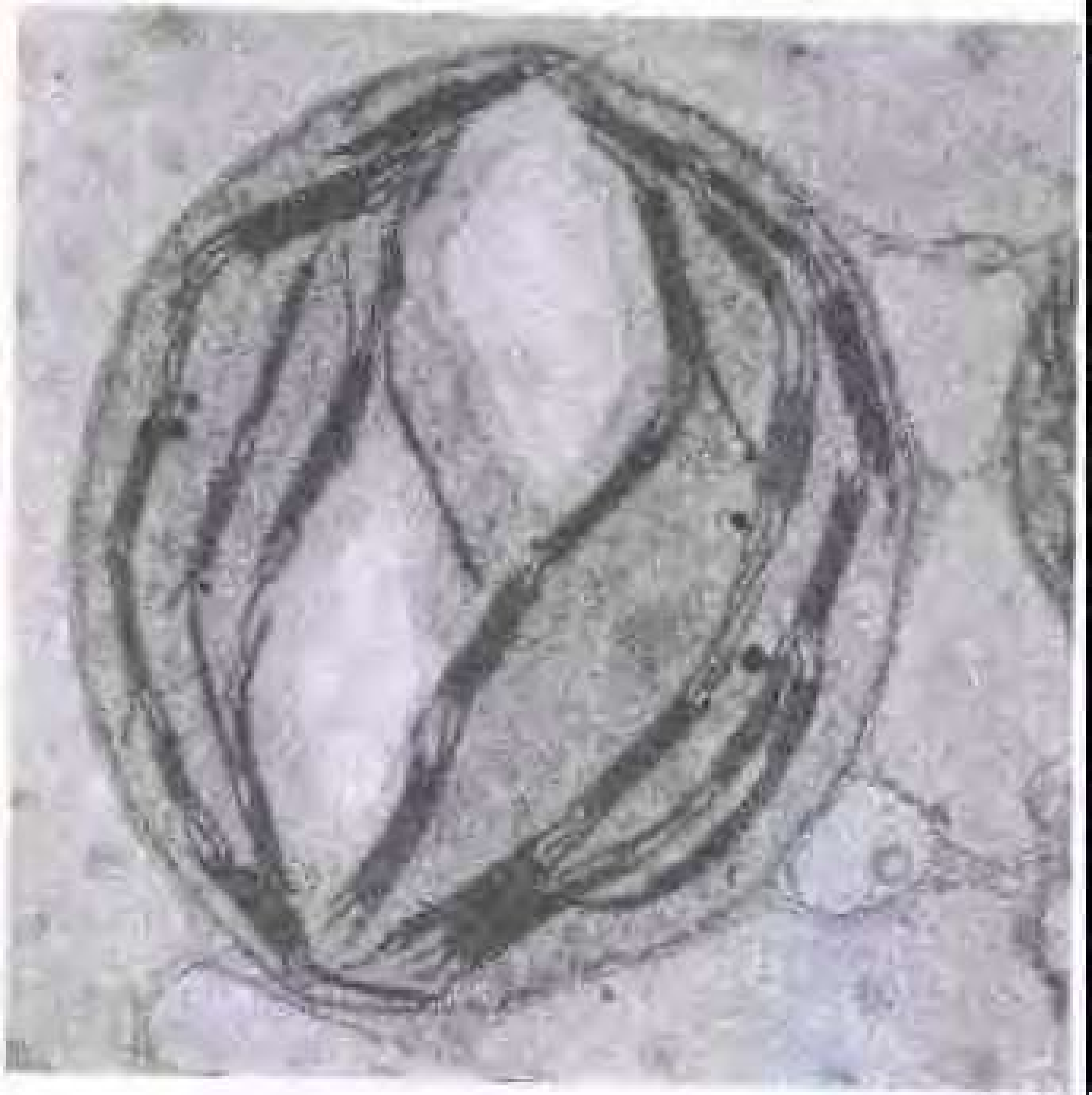
左上
電子顯微鏡

左下
穿透式電子顯微鏡所拍攝燕麥葉綠粒的橫切面（放大約兩萬倍）


125kV
200kV







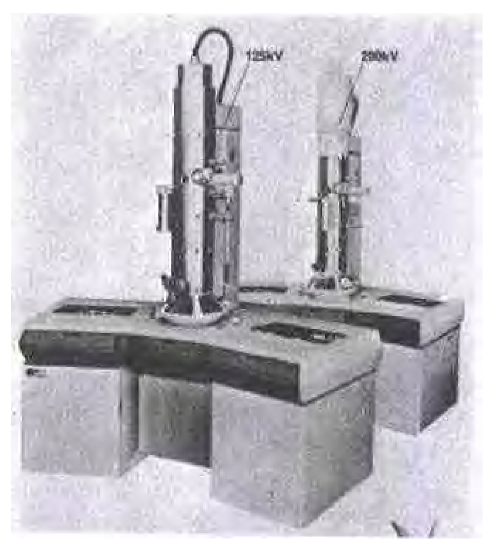
統移動這個電子束而徧布整個螢光幕上。

杜朝正

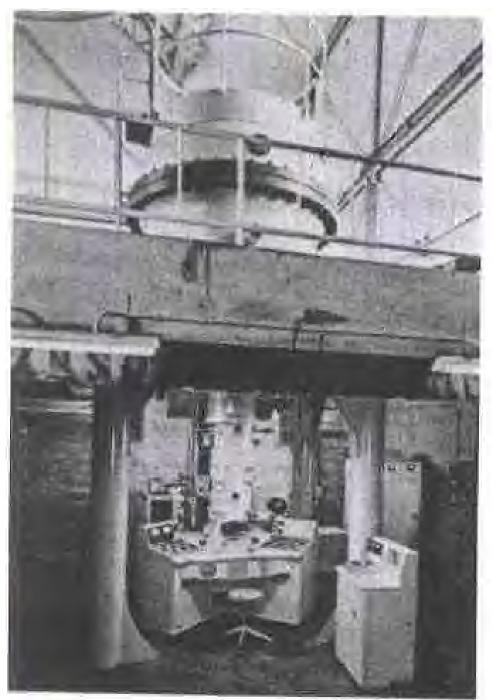
ㄉㄧㄢˋ ㄗˇ ㄒㄧㄢˇ ㄨㄟˊ ㄐㄧㄥˋ

電子顯微鏡 Electron Microscope

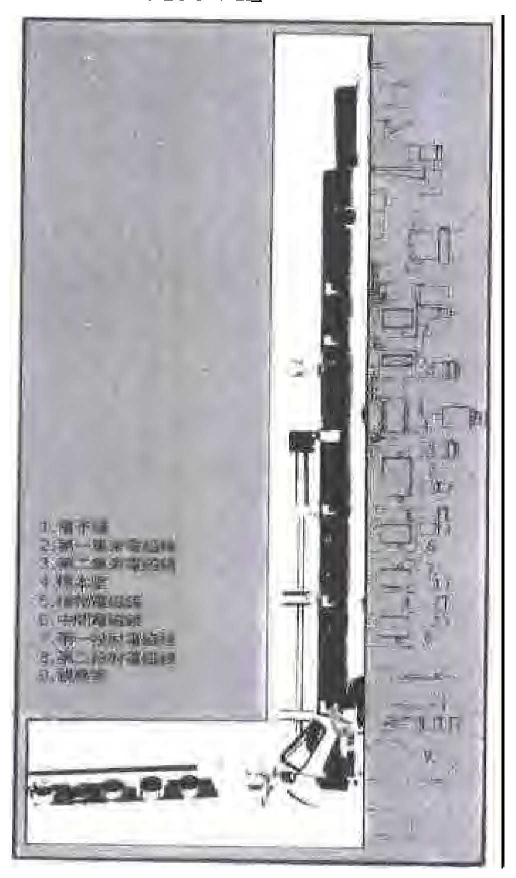
電子顯微鏡是用電子束代替光線去放大物體的一種顯微鏡。科學家運用電子顯微鏡，可以很容易地看到像細菌和濾過性病毒那樣小的物體。在1970年，用電子顯微鏡照到了個別原子的第一張照片，科學家希望利用電子顯微鏡企圖去看原子如何形成分子。第一部電子顯微鏡於1931年問世。今天，它們已很普徧地用於許多醫院和研究實驗室。



日立H-500型高性能TEM







右
日立H-500型高性能TEM鏡體之剖面圖

左上
電子顯微鏡

左下
穿透式電子顯微鏡所拍攝麥葉綠粒的橫切面（放大約兩萬倍）

掃描式電子顯微鏡所拍攝的紅血球和[illegible]胞。

人類的血液在 TEM 下的景觀，由上而下放大倍率依次為[illegible]、2,300 及7,000。圖中碟狀而稍微皺縮的圓盤就是紅血球，繩索狀的物質是血纖維蛋白。

果蠅頭部之立體微細構造。加速電壓為25KV，倍率為 [illegible]00倍

先了解一部普通的光學顯微鏡，對學習知道一部電子顯微鏡如何操作運用是很有幫助的。在運用普通的光學顯微鏡時，明亮的光線經由一條細薄的樣品玻片照到顯微鏡的透鏡，這透鏡使光線彎曲而產生一放大的樣品影像。

普通的光學顯微鏡只能解決（指放出明顯的形像）大於光波波長（波峯和波峯的距離）的樣品。光的平均波長為 5,000 Å（埃），1 Å（埃）等於 $\frac{1}{100,000,000}$ 公分，或約等於 $\frac{1}{250,000,000}$ 吋。像這樣，普通的光學顯微鏡並不能完全解決小於大約 $\frac{1}{20,000}$ 公分，或 $\frac{1}{50,000}$ 吋的標本。為了能夠很清晰地看清比較小的物體，一定要使用比較小的波長。電子可以有幾分之一 Å（埃）的波長，利用這性質製成電子顯微鏡，非常小的物體就可以被看到，現在有兩種電子顯微鏡——穿透式和掃描式。

穿透式電子顯微鏡 穿透式電子顯微鏡使電子束穿透只有數百埃（Å）厚度的樣本薄片。有些電子將被這樣本薄片所吸收或散射開，其餘的電子則被電磁的透鏡聚焦而集中到螢光屏或照相底片上。電磁透鏡是特殊形狀的電磁鐵，可將電子的飛行路徑彎曲，就像玻璃透鏡能夠彎曲光線的行徑一樣。但因電子不能穿透玻璃，所以玻璃透鏡不能使用。樣本薄片吸收或散射掉電子的地方在相片上就形成黑影，而電子能穿過的地方就形成亮點。

掃描式電子顯微鏡 掃瞄式電子顯微







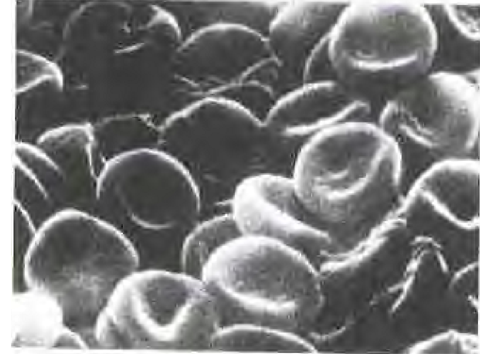






掃描式電子顯微鏡所拍攝的淋巴球細胞。







右

人類的紅血球在 TEM 下的景觀，由上而下放大倍率依次為 [illegible]、2,300 及7,000。圖中環狀而稍微皺縮的圓盤就是紅血球，繩索狀的物質是血纖維。

右

果蠅頭部之立體微細構造。加速電壓為25KV，倍率為[illegible]倍

先了解一部普通的光學顯微鏡，對學習知道一部電子顯微鏡如何操作運用是很有幫助的。在運用普通的光學顯微鏡時，明亮的光線經由一條細薄的樣品玻片照到顯微鏡的透鏡，這透鏡使光線彎曲而產生一放大的樣品影像。

普通的光學顯微鏡只能解決（指放出明顯的形像）大於光波波長（波峯和波峯的距離）的樣品。光的平均波長爲 5,000 Å（埃），1 Å（埃）等於 $\frac{1}{100,000,000}$ 公分，或約等於 $\frac{1}{250,000,000}$ 吋。像這樣，普通的光學顯微鏡並不能完全解決小於大約 $\frac{1}{20,000}$ 公分，或 $\frac{1}{50,000}$ 吋的標本。爲了能夠很清晰地看清比較小的物體，一定要使用比較小的波長。電子可以有幾分之一 Å（埃）的波長，利用這性質製成電子顯微鏡，非常小的物體就可以被看到，現在有兩種電子顯微鏡——穿透式和掃描式。

穿透式電子顯微鏡 穿透式電子顯微鏡使電子束穿透只有數百埃（Å）厚度的樣本薄片。有些電子將被這樣本薄片所吸收或散射開，其餘的電子則被電磁的透鏡聚焦而集中到螢光屏或照相底片上。電磁透鏡是特殊形狀的電磁鐵，可將電子的飛行路徑彎曲，就像玻璃透鏡能夠彎曲光線的行徑一樣。但因電子不能穿透玻璃，所以玻璃透鏡不能使用。樣本薄片吸收或散射掉電子的地方在相片上就形成黑影，而電子能穿過的地方就形成亮點。

掃描式電子顯微鏡 掃瞄式電子顯微



鏡首先將電子束聚集射在樣本薄片上的一個小點。然後就像電視畫面的掃瞄般以規則的方式掃瞄整個的樣本。（參閱「電視」條）當電子撞擊樣本表面時，有些樣本上的電子被衝脫，稱之爲「次級電子」，就像一滴水滴落到水池表面會激濺起其他滴水珠一樣。次級電子的強度決定電視映像管內電子束的強度。這電子束將在電視螢幕上產生出樣本的放大影像。

掃瞄式電子顯微鏡比光學顯微鏡能解析更小的目標，但不及穿透式電子顯微鏡。總之，掃瞄式電子顯微鏡在觀察樣本表面的細微之處是極有用的。

參閱「顯微鏡」、「離子顯微鏡」條。

杜朝正

電子學 Electronics

ㄉㄧㄢˋ ㄗˇ ㄒㄩㄝˊ

電子學是科學和工程中的一支，它和電學關係密切，可是許多現代的新產品如電視、錄音機、高傳眞音響、雷達、電子計算機等都是光憑電學做不出來的。

要了解電子組件怎麼作用，我們先從物質的本性談起，所有的物質都由極小的粒子「原子」組成，每個原子都包含了一個以上的電子，那些我們稱爲「導體」的物質，就是原子所含的電子中便有一個或更多可以在原子與原子間自由流動，這樣的流動就形成了電流。

電子學和電學都處理電流的問題，但處理的角度各有不同，電學處理電流主要是在「能量」方面，譬如電流流過導線和電器，產生光、熱或驅動馬達。但電子學裏處理的電流主要在它的脈衝，或者說訊號上，這裏電流流經電子元件，電子元件可以改變電流，使它能帶有訊號。

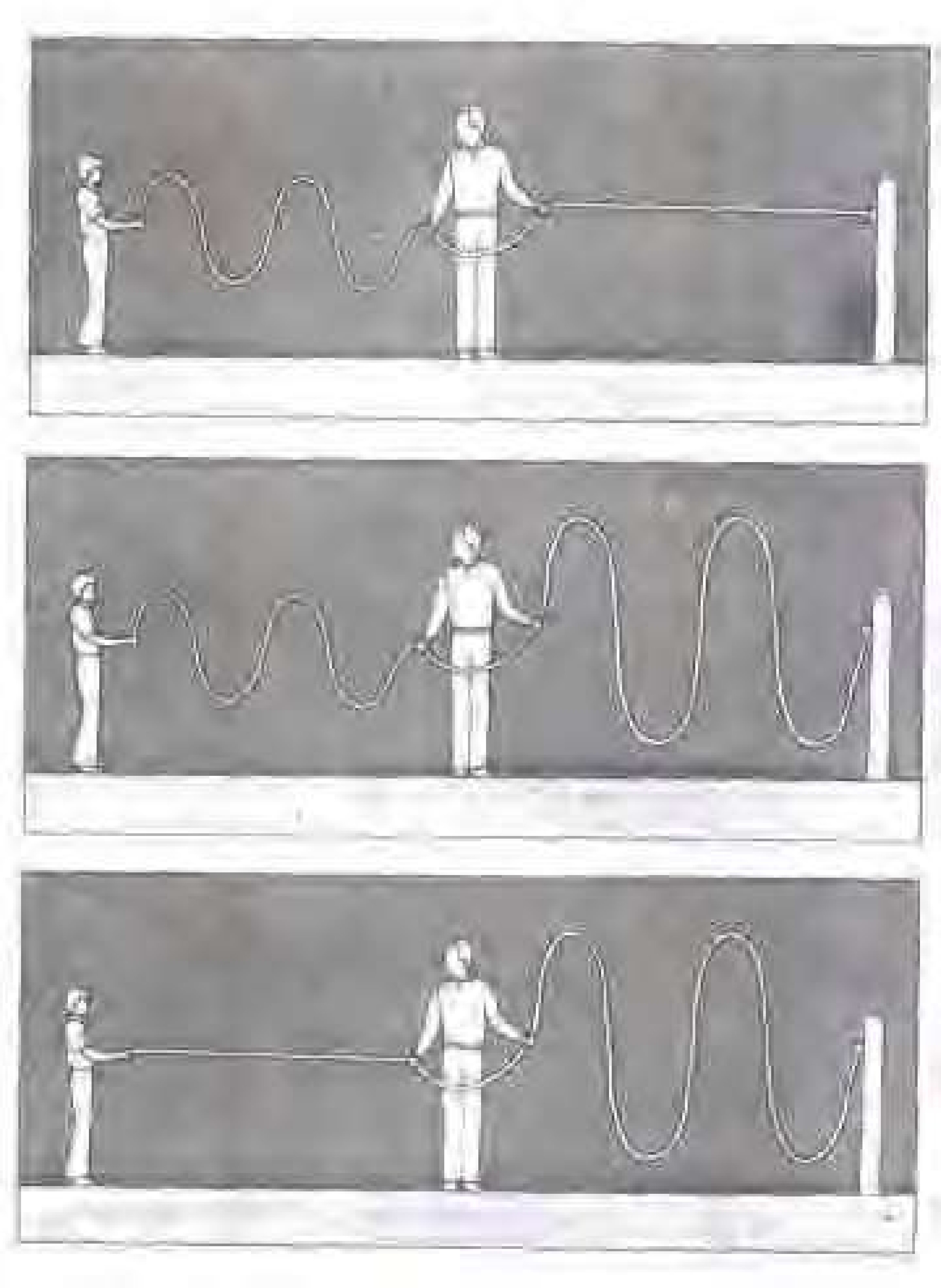
這樣的訊號可以代表聲音、圖像、數字或其他的資料等等，電子組件使電流產生連串的改變，有的控制電流的方向，有的改變電流的強度或頻率，於是產生訊號。

電子元件必需很迅速而正確地控制電流，這對一般導線的導體上的電流來說是做不到的，因此，今天大部分的電子元件都是利用鍺或矽等半導體做成，半導體沒有良好的導電性，也不是好的絕緣體，但是經過特殊的化學處理後，半導體可以導電，並且可以控制流過的電流。

在電子計算機裏面，電子元件藉著電流的改變來解決數學問題，速度之快在人的百萬倍以上，從這裏可以想見電子元件的威力之大了。

十八、十九世紀間，科學家們在

電子元件三個基本的功能：
（一）整流電流　是將交流電變爲直流電，也就是將連續往復流動的電流改變成單一方向的流動。進行整流作用的組件稱作「整流器」如圖中，上下晃動的繩子代表交流電，拉直的繩子代表直流電，而中間站立的人則代表整流器。
（二）放大　放大即是將原本微弱的電流訊號放大。收音機、電視機和其他電子訊號多爲類似交流電的脈衝和振動，但通常都極微弱，必須經過「放大器」放大後，才能爲人們所接收。如圖中，中間站立的人即代表放大器之作用。
（三）振盪　振盪即是將直流電改變成所需頻率的訊號（頻率爲每秒振動的次數）。圖中，中間站立的人即代表「振盪器」之作用。振盪器的用途很廣，包括產生收音機和電視廣播的訊號，以及各種不同電子裝備的定時訊號等。



鏡首先將電子束聚集射在樣本薄片上的一個小點。然後就像電視畫面的掃瞄般以規則的方式掃瞄整個的樣本。（參閱「電視」條）當電子撞擊樣本表面時，有些樣本上的電子被衝脫，稱之為「次級電子」，就像一滴水滴落到水池表面會激濺起其他滴水珠一樣。次級電子的強度決定電視映像管內電子束的強度。這電子束將在電視螢幕上產生出樣本的放大影像。

掃瞄式電子顯微鏡比光學顯微鏡能解析更小的目標，但不及穿透式電子顯微鏡。總之，掃瞄式電子顯微鏡在觀察樣本表面的細微之處是極有用的。

參閱「顯微鏡」、「離子顯微鏡」條。

杜朝正

電子學 Electronics

ㄉㄧㄢˋ ㄗˇ ㄒㄩㄝˊ

電子學是科學和工程中的一支，它和電學關係密切，可是許多現代的新產品如電視、錄音機、高傳眞音響、雷達、電子計算機等都是光憑電學做不出來的。

要了解電子組件怎麼作用，我們先從物質的本性談起，所有的物質都由極小的粒子「原子」組成，每個原子都包含了一個以上的電子，那些我們稱為「導體」的物質，就是原子所含的電子中便有一個或更多可以在原子與原子間自由流動，這樣的流動就形成了電流。

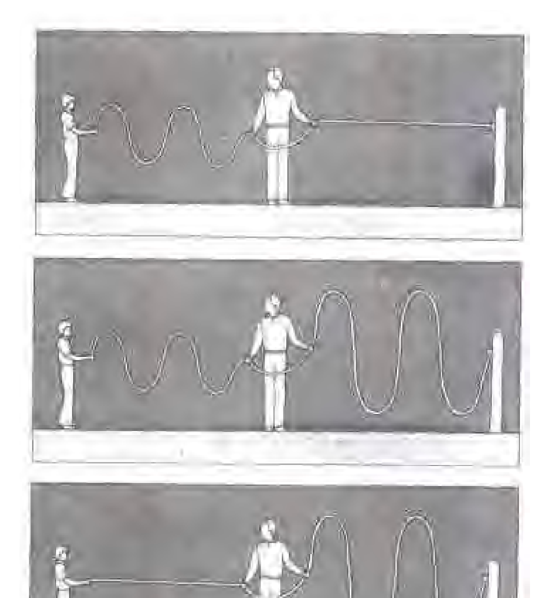
電子學和電學都處理電流的問題，但處理的角度各有不同，電學處理電流主要是在「能量」方面，譬如電流流過導線和電器，產生光、熱或驅動馬達。但電子學裏處理的電流主要在它的脈衝，或者說訊號上，這裏電流流經電子元件，電子元件可以改變電流，使它能帶有訊號。

這樣的訊號可以代表聲音、圖像、數字或其他的資料等等，電子組件使電流產生連串的改變，有的控制電流的方向，有的改變電流的強度或頻率，於是產生訊號。

電子元件必需很迅速而正確地控制電流，這對一般導線的導體上的電流來說是做不到的，因此，今天大部分的電子元件都是利用鍺或矽等半導體做成，半導體沒有良好的導電性，也不是好的絕緣體，但是經過特殊的化學處理後，半導體可以導電，並且可以控制流過的電流。

在電子計算機裏面，電子元件藉著電流的改變來解決數學問題，速度之快在人的百萬倍以上，從這裏可以想見電子元件的威力之大了。

十八、十九世紀間，科學家們在



電子元件三個基本的功能：

（一）整流電流　是將交流電變為直流電，也就是將連續往復流動的電流改變成單一方向的流動，進行整流作用的組件稱作「整流器」。如圖中，上下晃動的繩子代表交流電，拉直的繩子代表直流電，而中間站立的人則代表整流器。

（二）放大　放大即是將原本微弱的電流訊號放大。收音機、電視機和其他電子訊號多為類似交流電的脈衝和振動，但通常都極微弱，必須經過「放大器」放大後，才能為人們所接收。如圖中，中間站立的人即代表放大器之作用。

（三）振盪　振盪即是將直流電改變成所需頻率的訊號（頻率為每秒振動的次數）。圖中，中間站立的人即代表「振盪器」之作用。振盪器的用途很廣，包括產生收音機和電視廣播的訊號，以及各種不同電子裝備的定時訊號等。

這是一個有44個元件的小積體電路晶片和縫衣針孔的比照。

含有稀薄氫、氮等氣體的管子裏通上電流來做實驗，這便是「氣體放電管」，也是最早的電子元件，他們發現，當管子裏的氣體幾乎都被抽盡時（這樣的管子，便是所謂的眞空管），管子裏便有了電子的流動。進一步的實驗還證明眞空管有助於無線電訊號的發送和接收。

就這樣，電子學開始了3個階段的發展，第一階段是1920年代初期一直到1950年代，這當中工廠大量製造眞空管供無線電器材使用，眞空管支配了整個電子世界。

第二階段始於1950年代早期當電晶體和其他固態元件開始作爲商業用途的時候，到1960年代，這些半導體做成的固態元件已經大量取代了眞空管。

1960年代初期，積體電路的出現又把電子學帶向第三階段，一般的積體電路只是一個很小的半導體晶片，晶片上分成幾個區域，每個區域經過化學處理，都具有電晶體或其他的功能。今天，愈來愈多的電子產品都用積體電路來代替其他固態元件了。

電子元件的基本功能

電子元件有三個基本的功能：(1)整流，(2)放大，和(3)振盪。當然，電子元件無法單獨工作，它仍要和其他的部分結合成一個電路才能發生作用。工程師們就利用了這三種基本功能互相配合，設計出更多特殊的功能。

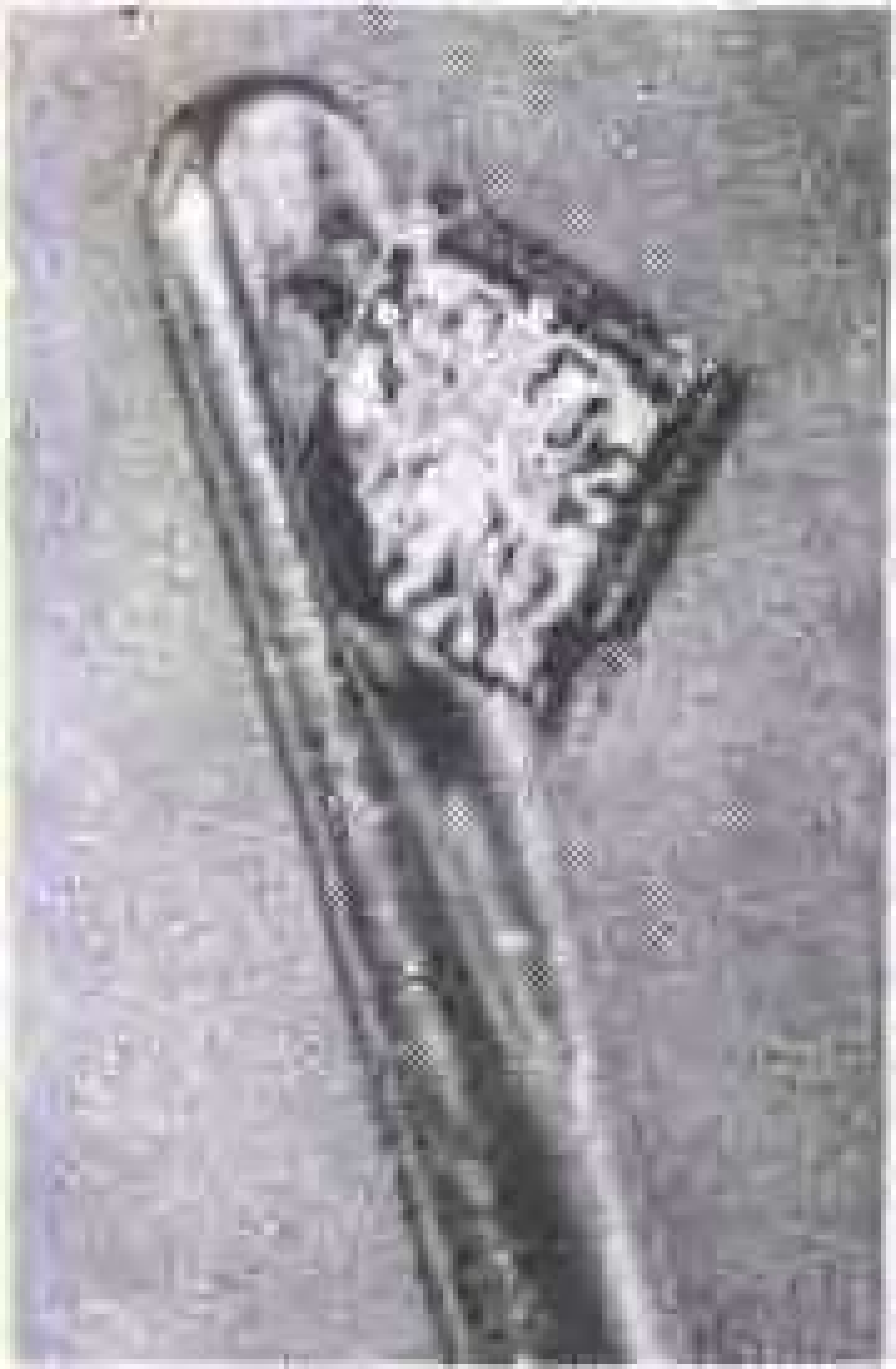
整流　整流是最基本也最簡單的一種，整流就是使電流只作單向的流動，進行整流作用的組件稱爲整流器，早期的整流用的是眞空管，現在則大部分都是二極體。

一般電燈和馬達等都用交流電，可是電子裝置裏需要直流電，所以必須先用整流器把一般的交流電改成直流電。工業上煉鋁或電鍍時，也是使用強力的整流器，將強交流電轉變成強直流電。收音機和電視裏的整流器又叫檢波器，收音機和電視機收到的訊號跟交流電一樣也是不斷在改變其方向，只有經過檢波器的作用，使訊號變成單向進行時，聲音或圖片的訊號才會被接收機接收。

放大　放大可能是最重要的一種功能。通常收音機天線所收到的訊號是極其微弱的，要有一個放大器把所需要的訊號放大，從其他不需要的訊號分離，後另一個放大器再把這分離出來的訊號放大到能夠推動揚聲器；所有放大過程加起來的結果，最後的訊號可能有天線剛收到時的百萬倍以上。其他像電視機、雷達、通訊衛星、高傳眞音響以及長途電話等，都需要使用到放大器。

很多工廠或實驗室裏用了叫做「伺服機構」的自動控制系統來操作機器或儀器，伺服機構主要的電子部分叫伺服放大器，可以把其他的元件所產生的操縱信號放大到足夠的強度，否則整個系統仍然不能發揮作用。在飛機上，這種伺服放大器還用來放大電子信號以便操縱自動駕駛儀，飛機和船隻便都是這樣使用自動駕駛儀來達到自動駕駛的。

另外，醫生們使用的心電儀和腦波儀裏，也都有放大器把腦和心臟傳來的微弱信號放大，科學家用的無線電天文望遠鏡裏的放大器則用來把從





這是一個有44個元件的小積體電路晶片和縫衣針孔的比照。

含有稀薄氬、氮等氣體的管子裏通上電流來做實驗，這便是「氣體放電管」，也是最早的電子元件，他們發現，當管子裏的氣體幾乎都被抽盡時（這樣的管子，便是所謂的眞空管），管子裏便有了電子的流動。進一步的實驗還證明眞空管有助於無線電訊號的發送和接收。

就這樣，電子學開始了3個階段的發展，第一階段是1920年代初期一直到1950年代，這當中工廠大量製造眞空管供無線電器材使用，眞空管支配了整個電子世界。

第二階段始於1950年代早期當電晶體和其他固態元件開始作爲商業用途的時候，到1960年代，這些半導體做成的固態元件已經大量取代了眞空管。

1960年代初期，積體電路的出現又把電子學帶向第三階段，一般的積體電路只是一個很小的半導體晶片，晶片上分成幾個區域，每個區域經過化學處理，都具有電晶體或其他的功能。今天，愈來愈多的電子產品都用積體電路來代替其他固態元件了。

電子元件的基本功能

電子元件有三個基本的功能：(1)整流，(2)放大，和(3)振盪。當然，電子元件無法單獨工作，它仍要和其他的部分結合成一個電路才能發生作用。工程師們就利用了這三種基本功能互相配合，設計出更多特殊的功能。

整流　整流是最基本也最簡單的一種，整流就是使電流只作單向的流動，進行整流作用的組件稱爲整流器，早期的整流用的是眞空管，現在則大部分都是二極體。

一般電燈和馬達等都用交流電，可是電子裝置裏需要直流電，所以必須先用整流器把一般的交流電改成直流電。工業上煉鋁或電鍍時，也是使用強力的整流器，將強交流電轉變成強直流電。收音機和電視裏的整流器又叫檢波器，收音機和電視機收到的訊號跟交流電一樣也是不斷在改變其方向，只有經過檢波器的作用，使訊號變成單向進行時，聲音或圖片的訊號才會被接收機接收。

放大　放大可能是最重要的一種功能。通常收音機天線所收到的訊號是極其微弱的，要有一個放大器把所需要的訊號放大，從其他不需要的訊號分離，後另一個放大器再把這分離出來的訊號放大到能夠推動揚聲器；所有放大過程加起來的結果，最後的訊號可能有天線剛收到時的百萬倍以上。其他像電視機、雷達、通訊衛星、高傳眞音響以及長途電話等，都需要使用到放大器。

很多工廠或實驗室裏用了叫做「伺服機構」的自動控制系統來操作機器或儀器，伺服機構主要的電子部分叫伺服放大器，可以把其他的元件所產生的操縱信號放大到足夠的強度，否則整個系統仍然不能發揮作用。在飛機上，這種伺服放大器還用來放大電子信號以便操縱自動駕駛儀，飛機和船隻便都是這樣使用自動駕駛儀來達到自動駕駛的。

另外，醫生們使用的心電儀和腦波儀裏，也都有放大器把腦和心臟傳來的微弱信號放大，科學家用的無線電天文望遠鏡裏的放大器則用來把從

星球或其他太空中的物體傳來的無線電波信號放大。

振盪　振盪就是用振盪器把直流電轉換成一個若干頻率的訊號，振盪器基本上也是一種放大器，但是多了一個回饋裝置，把它放大的訊號一部分回饋到原輸入的地方去。目前大部分電子裝置使用電晶體或積體電路來產生振盪，只有一些超高頻振盪器用的是真空管。

廣播電台或電視台用振盪器產生高頻的載波，收音機、電視機裏的振盪器把天線接收到的信號轉換成較低頻率以利於放大，電子計算機和某些自動機器用振盪器產生的定時信號來控制操作的進行，還有一種振盪器叫做心臟誘導器，醫生們用它所產生的規律信號來導引病患的心跳頻率。除外，特殊的振盪器可以產生超高頻無線電波，這便是用途廣大的「微波」了。

以上是電子元件的三種基本功能，利用這三種功能，可以進一步設計其他各種特殊用途的電子裝置來，如電子計算機中的電子交換系統，如光電效應和X射線的各種裝置等。

電子元件與電路

電子元件依其結構可分為電子管和固態元件兩種。

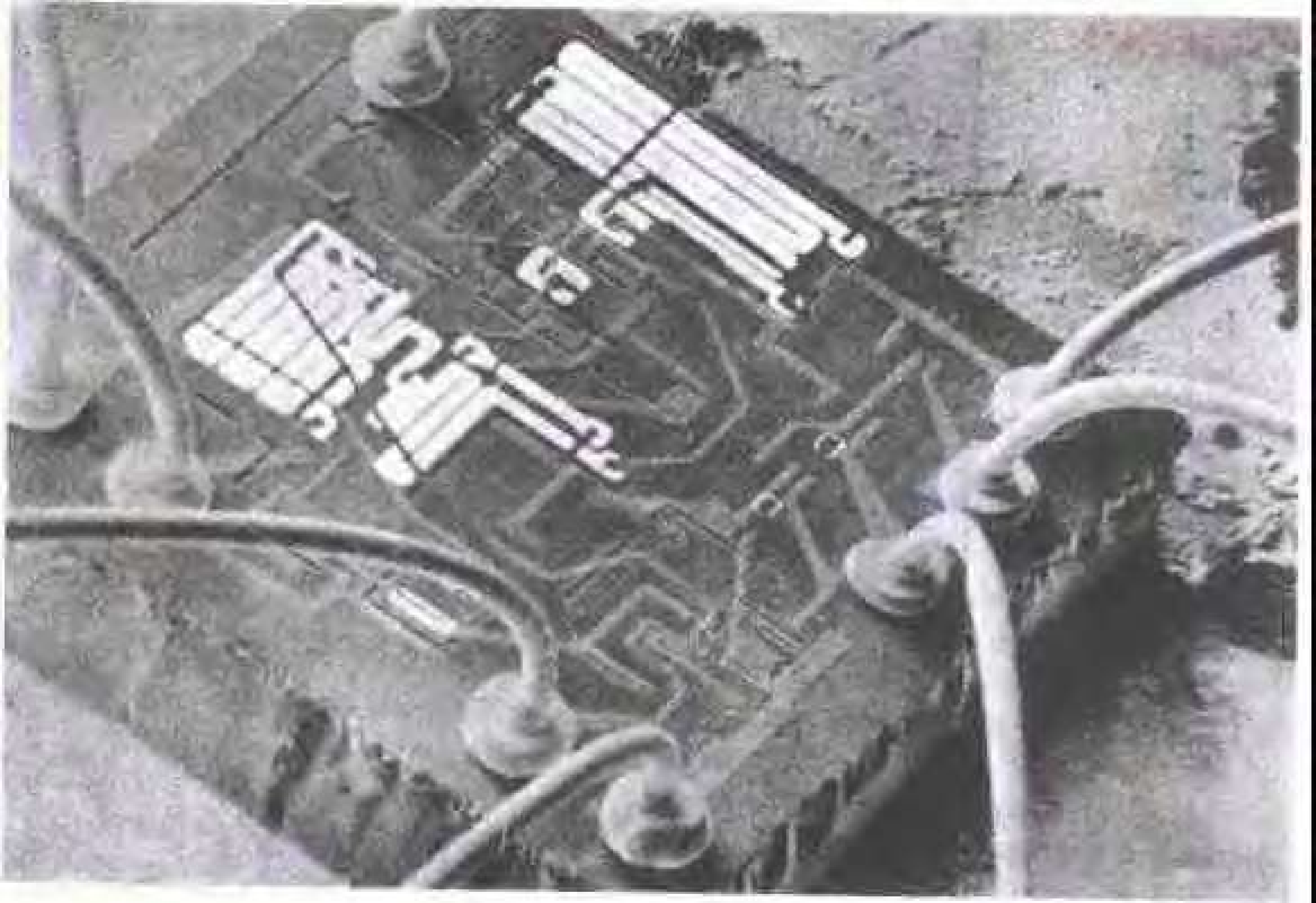
有些電子管裏封著氣體，譬如水銀蒸氣、氖等，但是絕大部分的電子管都是真空管。在真空管裏，空氣幾乎都已抽出，電子束可以在裏面通過，再利用進一步的裝置來控制流過的電子束，就可以達到我們所需要的功能了。真空管可以做成整流器、放大器、振盪器等，但它占的空間大，會放出熱量，在使用幾千個小時以後就會壞掉，所以現在工廠裏只製造幾種特殊用途的真空管如微波管和陰極射線管等。

固態元件的體積、重量、放熱和所需的電能，都比電子管小得多，而且可以用得更久，通常也比較便宜。

大部分固態元件都是半導體元件，半導體元件是在半導體物質（矽、鍺等）中加入適當的雜質（砷、磷等）做成的，最主要的半導體元件是二極體和電晶體，二極體中，由於雜質的分布，它具備了整流器的功能；而電晶體，由於雜質不同的分布方式，便具備了放大器、振盪器或電鍵的功能。

某些非半導體的固體物質也可以做成固態元件，譬如鉛和錫在極低溫下不再有電阻，可以負載強大的電流，但這電流可用磁場阻住，於是科學家根據這特性做成了「酷冷體」的電子元件，酷冷體用在電子計算機或其他方面，它可以在一秒鐘內啓閉電路達一億次之巨。另外，在雷射裏也用

積體電路　在掃描式電子顯微鏡下放大250倍後的積體電路晶片的一角。



星球或其他太空中的物體傳來的無線電波信號放大。

振盪 振盪就是用振盪器把直流電轉換成一個若干頻率的訊號，振盪器基本上也是一種放大器，但是多了一個回饋裝置，把它放大的訊號一部分回饋到原輸入的地方去。目前大部分電子裝置使用電晶體或積體電路來產生振盪，只有一些超高頻振盪器用的是眞空管。

廣播電台或電視台用振盪器產生高頻的載波，收音機、電視機裏的振盪器把天線接收到的信號轉換成較低頻率以利於放大，電子計算機和某些自動機器用振盪器產生的定時信號來控制操作的進行，還有一種振盪器叫做心臟誘導器，醫生們用它所產生的規律信號來導引病患的心跳頻率。除外，特殊的振盪器可以產生超高頻無線電波，這便是用途廣大的「微波」了。

以上是電子元件的三種基本功能，利用這三種功能，可以進一步設計其他各種特殊用途的電子裝置來，如電子計算機中的電子交換系統，如光電效應和X射線的各種裝置等。

電子元件與電路

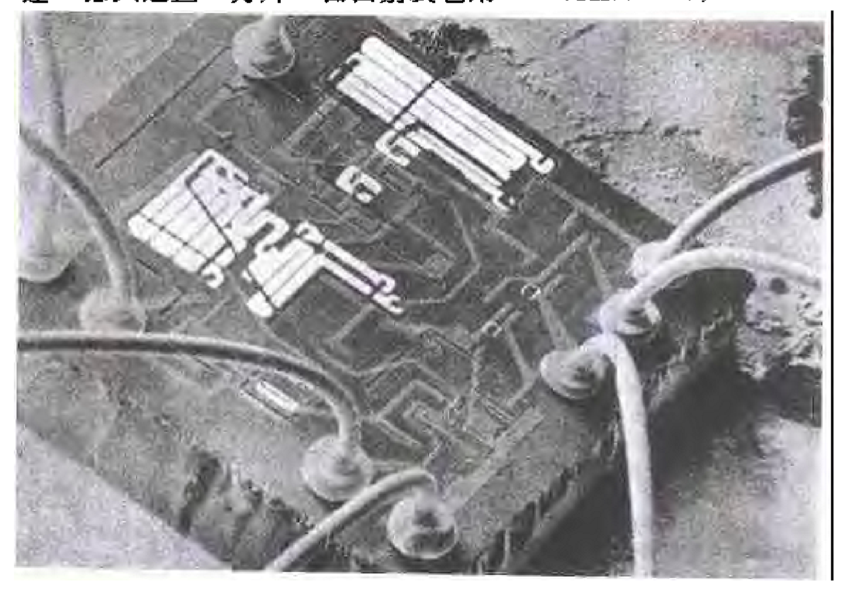
電子元件依其結構可分爲電子管和固態元件兩種。

有些電子管裏封著氣體，譬如水銀蒸氣、氖等，但是絕大部分的電子管都是眞空管。在眞空管裏，空氣幾乎都已抽出，電子束可以在裏面通過，再利用進一步的裝置來控制流過的電子束，就可以達到我們所需要的功能了。眞空管可以做成整流器、放大器、振盪器等，但它占的空間大，會放出熱量，在使用幾千個小時以後就會壞掉，所以現在工廠裏只製造幾種特殊用途的眞空管如微波管和陰極射線管等。

固態元件的體積、重量、放熱和所需的電能，都比電子管小得多，而且可以用得更久，通常也比較便宜。

大部分固態元件都是半導體元件，半導體元件是在半導體物質（矽、鍺等）中加入適當的雜質（砷、磷等）做成的，最主要的半導體元件是二極體和電晶體，二極體中，由於雜質的分布，它具備了整流器的功能；而電晶體，由於雜質不同的分布方式，便具備了放大器、振盪器或電鍵的功能。

某些非半導體的固體物質也可以做成固態元件，譬如鉛和錫在極低溫下不再有電阻，可以負載強大的電流，但這電流可用磁場阻住，於是科學家根據這特性做成了「酷冷體」的電子元件，酷冷體用在電子計算機或其他方面，它可以在一秒鐘內啓閉電路達一億次之巨。另外，在雷射裏也用



積體電路 在掃描式電子顯微鏡下放大250倍後的積體電路晶片的一角。

紅寶石或類似的晶體來產生極強的光束，其能量可以把鑽石等極硬物質燒出一個洞來。

電子電路裏，電子元件是最主要的元件，它們使輸入的信號產生整流、放大、振盪等的基本改變，其他元件如電阻、電容和電感等則只是允許或阻止電流通過電路而已——電阻用來調節電流流量，電容擋住直流電但讓交流電通過，電感則跟電容相反，擋住交流電但讓直流電通過。

眞空管時代的電子電路有一個金屬底座，底座上每個元件放在底座上的洞裏，再用導線連接起來。然後隨著固態元件的發展，印刷電路也出現了，那是在薄的塑膠片上預先把線路部分用化學方法「印」好，再把各元件安裝上去的。但是到這時爲止，電路上各元件都還是分開的，等積體電路發展成功後，幾個以上的元件可以同時在一個小晶片上，整個電路的體積便大大減小，於是一些傳統電路無法做成的產品如電子錶、袖珍計算器等便都紛紛問世了。

積體電路不只更小、更輕、更容易操縱，它的價格以及所耗的電能也都遠低於從前，它還能用得更久，並且，當電路中有那一處發生故障時，我們只要把整個積體電路取下，換上一個新的就可以了。

杜朝正　劉又銘

電子音樂（ㄉㄧㄢˋ ㄗˇ ㄧㄣ ㄩㄝˋ）
Electronic Music

電子音樂是一種利用電子產生聲音的音樂。一位作曲家用電子設備產生具有所需要的響度、節拍和音色的聲音；他將聲音錄在磁帶上去創作一首樂曲，音樂遂經由一個或更多個揚聲器而演奏出來。

作曲家可由含有眞空管或半導體的電子設備來創作電子音樂，他也可以用具有特別計畫程式的電腦。許多作曲家用一個複雜的機器叫組合器的，去創作和組成許多種類的聲音。這些聲音有的很像人聲和傳統樂器所發出的聲音。一個組合器也可產生原來的聲音，許多電子音樂即特別加強這些聲音，較少模仿傳統音樂的聲音。

作曲家可以各種方式組合、修飾、和扭曲電子音樂。例如，他可自每天的生活中用錄音的方式組合聲音，如機器的噪音或下雨聲，他也可以不同的速度或向後回轉聲音來製造些新的聲響。

在20世紀初期，許多人發明了可以產生電子音樂的設備，這些發明人包括美國的凱希爾（Thaddeus. Cahill）、法國的馬德諾（Maurice Martenot）、俄國的狄瑞明（Leo Theremin）。但是，電子音樂直至1940年代當磁帶錄音機普徧使用後，才吸引廣泛的注意。第一位著名的電子音樂作曲家是法國的伯里斯，他以他的波米電子曲（1958）而聞名，其他重要的作曲家爲義大利的伯利歐；法國的波里兹；出生於澳洲的雷尼克；德國的史脫克奧森和巴比特·路英；和美國的獨薩克夫斯基。

電子音樂引起聽衆和批評者許多的研究，它的支持者聲明，電子技術已大大地使作曲者增長科技作曲的可能性，和擴大音樂表達的範圍；它的反對者反對電子音樂的演奏缺乏人的

原質。聽衆大多看到的只是錄音帶和揚聲器，而少看到指揮和管絃樂隊。反對者也反對只看到單單一個人控制作曲和演奏一首作品，他們看不到演奏家的出席，因此無法感覺到演奏家怎樣去詮釋一首曲子。

杜朝正

電阻 Resistance

見「電路」條。

電磁波 Electromagnetic Waves

電磁波是與電力和磁力有相互關係的一種能量形式，係由電荷的振盪所產生。電磁波是以光速在空間進行——每秒 182,282 哩（299,792 公里）。最簡單的電磁波是平面波，在空間以直線進行。波長隨波峯波谷的位置和時間的改變而不同。相鄰二波峯間的距離叫一個波長。（參閱「光」條）

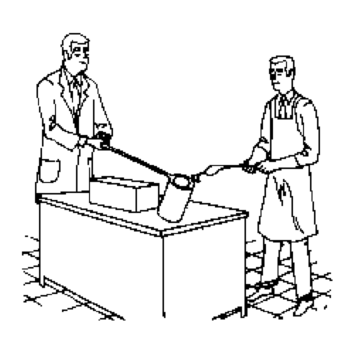
電磁波光譜 電磁波光譜係由不同波長的波帶組成。主要的電磁波隨波長的增加依序爲伽瑪射線、X 射線、紫外光、可見光、紅外光、短波、和長波。伽瑪射線波長少於 10^{-11} 公尺，而有些長波波長超過 10,000 公里。

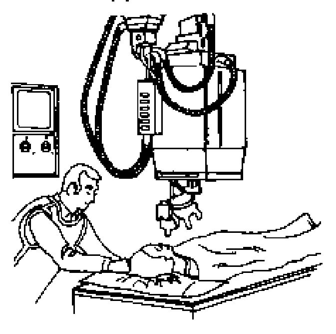
所有的電磁波皆有可見光的性質。它們可以反射、繞射和折射。所有的電磁波磁力的方向是和波進行的方向垂直，而電力的方向則與磁力方向和波進行的方向二者皆垂直，所以磁力的波長等於電力的波長。

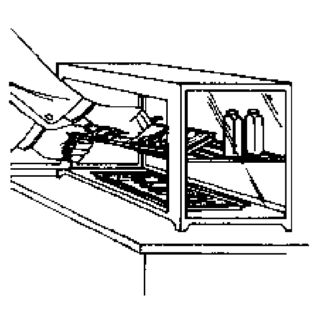
電磁波的應用 醫生利用伽瑪射線（由鐳放射出來）去治療癌症和許多種疾病，他們也利用X 射線治療癌症，並作爲找出和診斷體內不正常現象的工具。紫外線用於太陽燈和日光燈，作爲消毒劑。紅外線（由熱的物體所放出）用於紅外燈，可治療皮膚病和烘焙琺瑯製品。無線電波用於收音機和電視機的收播。

電磁波在科技上的用途是依賴電磁波的各種波長容易測出和產生；電磁波的波長和電子所振盪的能量有很大的關係，振動較慢的也就是振動頻率較小的，它的波長較長。長波最容易產生，而最早將無線電波利用在傳播上是在20世紀以後。短波直到一些電子裝置如速度調制電子管（用於電信上的一種微波管）發展後才有實際的用途。（參閱「眞空管」條）1960年代雷射發展後，提供了短波的新用途。例如，雷射可增強紫外線和紅外線在傳遞電訊和電視信號上的能力。（參閱「雷射」條）

歷史 1864 年，蘇格蘭的物理學家馬克士威爾預測有電磁波的存在，馬克士威爾假設電場和磁場一起作用以電磁波的方式產生放射能。他定義可見光爲電磁波的一種型式，且預測了







右
紫外線可用來消毒物品。
中
X射線幫助醫師診斷及治療病患。
左
γ射線主要來自輻射物質。

不可見光的存在。

1887 年，德國的物理學家赫玆證實了馬克士威爾的預測。赫玆證明了電荷的振盪可產生電磁波，且具有比可見光波長的波長。赫玆的發現導致了收音機和電視機的發展。

參閱「電磁學」、「伽瑪射線」、「紅外線」、「X 射線」、「紫外線」條。

杜朝正

電磁鐵 Electromagnet

電磁鐵爲電流流經一導線或導體所形成，具有短暫磁鐵的性質。大部分的電磁鐵由環繞一個鐵心的導線構成，該鐵心是由能被磁化的軟鐵製成，當流經導線的電流被切斷電流停止流動時，該軟鐵就很快地喪失它的磁性。電磁鐵使得門鈴、電鈴、和斷電器能夠發動。電磁鐵也產生電動機和發電機所需要的磁場。大型工業用的電磁鐵可舉起很多很重的碎鐵片。巨大的電磁鐵可指引原子粒子沿著所需要路徑的內部運行而加速粒子。由超導電性的物質所組成的電磁鐵可產生作研究用的強電磁場。

1820 年，丹麥物理學家奧斯特發現電流能產生磁場。1825 年，英國的電工技師史特基證明了通電的鐵心加強了環磁場。1827 年，美國的物理學家亨利發明了第一個實際的電磁鐵。

杜朝正

電磁感應 Induction, Electromagnetic

移動的電荷可以產生磁場，同樣地，移動或變化的磁場也會在導體內產生電流。此二種作用都稱爲電磁感應。

參閱「電磁學」條。

編纂組

電磁學 Electromagnetism

電磁學爲物理學的一個分支，研究電和磁的關係。電磁學的理論是基於下列事實：(1)電流和電場的改變能產生磁場和(2)改變磁場能產生電流。

1820 年，丹麥的物理學家奧斯特發現一個有電流經過的導體爲一個環磁場所環繞。當他將一個磁針移近一個有電流經過的導線時，這個磁針會移動。因爲磁針受磁力的影響而移動，實驗證明了電流產生磁性。

在 1820 年代，法國的物理學家安培聲明電流能夠產生一切的磁場。他推斷一個永久棒磁鐵有很小的電流在它的裏面流動。奧斯特和安培的研究導致了電磁學的發展，電磁學也因而被利用於像電報機、電鈴等的裝置。大部分的電磁鐵由一個環繞鐵心的線圈所組成。當電流流過線圈時，這電磁鐵被短暫的磁化。假如，電流流動的方向改變，電磁鐵的北極和南極也因而改變。

磁力產生電流靠電磁感應。英國的物理學家法拉第和美國的物理學家約瑟夫．亨利二人於 1831 年個別同時地發現電磁感應。電磁感應中，磁場的改變會在導體中造成了電流。例如，一塊磁鐵通過一環繞的線圈移動，使得沿著導線的每一點皆有不同的電壓。只要通過線圈的磁場量改變，電流即會沿著導線流動。電磁感應爲

發電機的基本原理，而電動馬達恰好爲這個步驟的相反程序。同樣的，一流經導線的電流也能夠建立起一個磁場。

1864 年，蘇格蘭的物理學家馬克士威爾以早期的實驗證明了電流和磁場一起作用，以電磁波的方式產生放射能。20年後，德國的物理學家赫茲發現了電磁波，而證明了馬克士威爾的推測是正確的。

參閱「發電機」、「電動馬達」、「電磁鐵」、「電磁波」條。

杜朝正

電眼 Electric Eye

電眼是一種電子裝置，當光照在它上面時，就產生電流（光電效應）；而電流的強度和照在電眼上光的強度成正比，當光停止照射時，電流也就不再產生。電眼對於光的靈敏度比人眼還好，當人看是一片漆黑時，電眼仍能看得到物體，因爲電眼所能感受光波長的範圍較人爲廣，除一般的可見光外，像紫外光、紅外光一樣可以使電眼感光，有些電眼對于光這樣的靈敏，故可以觀察到子彈的飛翔。

電眼的應用 電眼可充作其他儀器的控制開關，將輸送帶置於電眼與光源之間，則可計算輸送帶上產品的數量。每當物體介於光源與電眼之間時，電眼感受不到光，光電效應不能發生，故電眼上就不能產生電流，故於電眼上加上其他的裝置，即可自動記錄下輸送帶上物體的數量，此外將電眼裝在街燈上或霓虹燈上，則電燈隨時可依當時的明暗而自動的將電源打開或關掉，也可以用來裝設警報器以防盜。

電眼亦可用測量光的強度。自動照相機上的電眼利用外界光線的強弱而自動調整光圈，電影放映機更利用電眼對於光的感覺，來處理特別處理過的膠片使發出聲，這就是有聲電影的配音（參閱「電影」條）。有些電視設備則利用電眼來產生影像。

電眼如何產生作用 科學家通常稱呼電眼爲光電電池，光電電池基本上有三種種類——光電管、太陽電池和光電池。

光電管是含有對光線靈敏物質的眞空管或充氣管，這些物質被光線照射的時候，將被激發出電子，每一個光電管都有一個由感光物質所做成的陰極和一個陽極，當光線照射到陰極時，光線將激發電子，被激發的電子將由陰極流向陽極而產生電流。

太陽電池通常也稱爲太陽光蓄電池或光伏電池，是用半導體物質所製成的，當光線照射到光電池時即激發電子，電子便在光電池所聯結的電路上造成電流。

光電池通常也被稱爲光導電池，也是由半導體物質所製成，但是它們不像太陽電池那樣產生電流，它們只是在光線照射到它們的時候，減低其電阻，由於電阻的降低，電流將更容易流過光電池。

杜朝正

本書條目依注音符號順序排列，不諳注音符號的讀者，請利用筆畫索引、外文索引及分科索引檢索。

ㄉㄧㄢˋ ㄧㄥˇ

電　影 Motion Picture

電影是最通俗的一種藝術，每時、每地，都有無以計數的男女到電影院去看電影。即使不上電影院，電視上也經常播放電影。而某些電視影集，亦係用電影技術拍成。因此，生活在現在的人類，可說無時無地不與電影發生關係。

除了娛樂外，電影也是最有力的傳播工具。電影可將時光倒移，可將古代名人重現吾人眼前。電影可介紹新的觀念，幫助吾人開拓新的領域。教育影片可以幫助教學；工商界以電影訓練新進職工；政府以電影宣導政令。

電影像繪畫、文學一樣，也是一種藝術。畫家以畫筆表現其意念，作家以文字表現其意念，電影製作者則以鏡頭的種種變化表現其意念。即使是最最寫實的電影，所表現的也只是製作者心目中所欲表現的「寫實」而已。當製作者以仰角鏡頭拍攝一個人時，會給人一種頂天立地的感覺；當然作者以俯角拍攝一個人時，會給人一種渺小感。

很多藝術，都可以獨自欣賞。唸一首詩或看一幅畫，一個人唸或看即可得其樂趣。但欣賞電影卻適於多人一同欣賞，濟濟一堂容易引起共鳴，



超級大笨蛋



ㄉㄧㄢˋ ㄧㄥˇ

電 影 Motion Picture

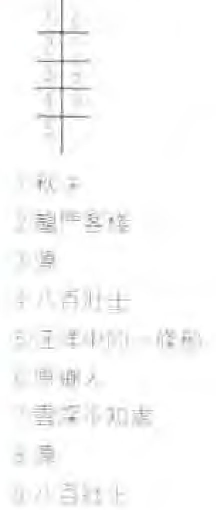
電影是最通俗的一種藝術，每時、每地，都有無以計數的男女到電影院去看電影。即使不上電影院，電視上也經常播放電影。而某些電視影集，亦係用電影技術拍成。因此，生活在現在的人類，可說無時無地不與電影發生關係。

除了娛樂外，電影也是最有力的傳播工具。電影可將時光倒移，可將古代名人重現吾人眼前。電影可介紹新的觀念，幫助吾人開拓新的領域。教育影片可以幫助教學；工商界以電影訓練新進職工；政府以電影宣導政令。

電影像繪畫、文學一樣，也是一種藝術。畫家以畫筆表現其意念，作家以文字表現其意念，電影製作者則以鏡頭的種種變化表現其意念。即使是最最寫實的電影，所表現的也只是製作者心目中所欲表現的「寫實」而已。當製作者以仰角鏡頭拍攝一個人時，會給人一種頂天立地的感覺；當然作者以俯角拍攝一個人時，會給人一種渺小感。

很多藝術，都可以獨自欣賞。唸一首詩或看一幅畫，一個人唸或看即可得其樂趣。但欣賞電影卻適於多人一同欣賞，濟濟一堂容易引起共鳴，





1 秋決
2 龍門客棧
3 源
4 八百壯士
5 汪洋中的一條船
6 原鄉人
7 雲深不知處
8 源
9 八百壯士

造成橫掃全場的氣勢。

在某些方面說，電影類似於舞台劇，兩者都有演員、布景和道白。但舞台劇的每一幕，皆局限於同一臺布景之下。道白爲陳述劇情的惟一工具，內在思想亦需藉說白道出。

電影則不然，對鋪陳劇情來說，「動作」遠重要於對白。此外，電影的空間不受限制，布景隨時可以更換。同一個畫面，可以由沙漠、高山、大都會等鑲嵌而成。拍同一場戲時，也可以用各種角度去拍，再以剪接的技術選取最合適的片段。透過剪接，也可以表現同一時間不同地點所發生的事。

電影是一種藝術，也是一種企業。拍一部電影，動輒需千百萬元資金及數以百計的技術人員。所需的器材更是多得不可勝數，舉其犖犖大者，計有攝影機、錄音設備、放映機等等。因此，當1900年代以前，科技尚未達到某一水準時，電影根本不可能成爲事實。電影被稱爲20世紀的藝術，理由在此。

一般的藝術，僅需少數人欣賞即可維持其生存。電影因拍攝所費不貲，所以一定要吸引大量觀衆才能維持。因此，製片人拍攝影片時首重票房；如無票房支持，少有成功的可能。

若與音樂、繪畫等藝術形式相比，電影的歷史要短得多。其起源可追溯至19世紀末葉，到了20世紀初，已發展出可觀的理論與技術。但在1960年代以前，學術界對電影少有注意。到了今天，電影已公認爲一大藝術分枝，討論電影的專書也已汗牛充棟，很多大學、學院開授電影課程、頒授電影學位。

電影的功能

談到電影的功能，大概有四項：首要的功能當然是娛樂，其次是教育、傳播訊息和做爲業餘嗜好。

娛樂 大多數人看電影是爲了暫時逃脫俗務，輕鬆一下。看愛情片，會沈醉於劇情；看鬧劇，會爲之大笑；看異國風情片，可欣賞沒到過的地方的風景。在電影史上，幾乎所有的名片，都強調娛樂，如愛情片「亂世佳人」（1939）、音樂片「眞、善、美」（1965）、災難片「大地震」（1974）、恐怖片「大白鯊」（1975）皆是。

電視臺常有影片播出，一般爲戲院上演過的舊片。電影公司有時也會爲電視臺拍攝影集，專門在電視上放映。

製片人有時會以「寓教於樂」的方式，告訴觀衆若干意念。如「黑奴魂」（1932）即欲表現奴工的苦痛；「一代奸雄」（1949），欲表現政治腐化；「光榮之路」（1957）及「二十二支隊」（1970）係反戰之作；「惡夜追緝令」（1967）係討論種族偏見。

電影對社會的影響如何，意見頗不一致；有人認爲，電影上的暴力情節，會使血氣方剛的青少年受到鼓勵；另一些人則認爲，暴力早已存在於我們的社會中，電影只是反映現實的一面鏡子。

教育 電影是有力的教育工具，教師以教學影片教授地理、歷史、數學、生物、化學、物理等科的課程。電影可用慢動作、卡通及其他特殊效果，

解說各種不易用口頭說明的原理、原則。例如，電影可拍出結晶的過程，使學生看了一目了然。

學校裏也用在戲院裏上演的商業影片做教學之用，如「林肯傳」(1940)及「維吉尼亞之虎」(1940)等，可用來講解美國史；探討少年犯罪的「長跑選手的寂寞」(1962)，則爲一部典型的社會科補充教材影片。很多名著皆已拍成電影，這些電影可啓發學生們的文學興趣，其教育功能亦不可小覷。

國外若干中小學設有電影製作課程，像學習繪畫、作文一樣，學習自行拍攝電影，這可說是在教育上的直接意義了。

醫學影片可使學生看到名醫的手術情形；運動員練習時拍下電影，可以矯正自己動作上的錯誤，使自己的運動技巧更爲純熟。

傳播 電視台常播放電影及影集，以娛樂其觀衆。電視台所播放的記錄片，更是傳播上的有力工具，例如政治領袖死亡，電視台即由記錄片剪輯其一生重要事蹟，放映給觀衆看。電視也常播放政令電影，爲政府宣傳，如宣導維護環境、宣揚固有文化等等。

過去電影院上演正片前，常加演新聞片。自電視普及後，此風已不常見。過時了的新聞片，如何與每日播報的電視新聞一別苗頭？

各國的駐外使領館，都有大量宣揚國家政策及風土人情的影片，做爲宣傳之用。

歷史記錄片最能激發愛國情操，如「中國之怒吼」等抗戰記錄片，可使國民不致忘懷日寇加諸我民族的罪

卓別林是影片中喜劇片的泰斗，他主演的許多片子都有「寓教於樂」的意念。

刻畫美國政壇風雲的「一代奸雄」。

「殉情記」改編於莎士比亞名劇——羅密歐與茱麗葉，讓許多人有直接接觸文學精華的機會。



解說各種不易用口頭說明的原理、原則。例如，電影可拍出結晶的過程，使學生看了一目了然。

學校裏也用在戲院裏上演的商業影片做教學之用，如「林肯傳」（1940）及「維吉尼亞之虎」(1940）等，可用來講解美國史；探討少年犯罪的「長跑選手的寂寞」（1962），則爲一部典型的社會科補充教材影片。很多名著皆已拍成電影，這些電影可啓發學生們的文學興趣，其教育功能亦不可小覷。

國外若干中小學設有電影製作課程，像學習繪畫、作文一樣，學習自行拍攝電影，這可說是在教育上的直接意義了。

醫學影片可使學生看到名醫的手術情形；運動員練習時拍下電影，可以矯正自己動作上的錯誤，使自己的運動技巧更爲純熟。

傳播 電視台常播放電影及影集，以娛樂其觀衆。電視台所播放的記錄片，更是傳播上的有力工具，例如政治領袖死亡，電視台即由記錄片剪輯其一生重要事蹟，放映給觀衆看。電視也常播放政令電影，爲政府宣傳，如宣導維護環境、宣揚固有文化等等。

過去電影院上演正片前，常加演新聞片。自電視普及後，此風已不常見。過時了的新聞片，如何與每日播報的電視新聞一別苗頭？

各國的駐外使領館，都有大量宣揚國家政策及風土人情的影片，做爲宣傳之用。

歷史記錄片最能激發愛國情操，如「中國之怒吼」等抗戰記錄片，可使國民不致忘懷日寇加諸我民族的罪



卓別林是影片中喜劇片的泰斗，他主演的許多片子都有「寓教於樂」的意念。



刻畫美國政壇風雲的「一代奸雄」。



「殉情記」改編於莎士比亞名劇——羅密歐與茱麗葉，讓許多人有直接接觸文學精華的機會。

惡。

[illegible]

興起，製作系統銳減。其時，新興的

[illegible]

依據的故事，有時是源自小說、舞臺劇，有時自行構思，或與製片、導演等合力構造。電影劇本之特點為分場、分鏡，不適於一般人閱讀。

(4)攝影：攝影師於拍攝時控製攝影機，好的攝影師必須能靈活運用各種攝影機及各種鏡頭，也必須知道如何利用光線效果及色彩效果。除此之外，攝影師也應有構圖的素養，使人物與物體在畫面中的安排，產生預期的效果。

一位有創造力的攝影師對導演助益甚大。他可以用各種正確的拍攝角度，表現各種意念。譬如拍攝一個人拉著重物上山時，可用仰角鏡頭自下拍攝，以強調畫面的張力。攝影師也可以自行製造各種效果，如拍攝時搖動攝影機，即可製造出地震的感覺。

(5)演員：很多演員身兼電影與舞臺劇，其實電影和劇戲是截然不同的事，演話劇時，整個過程是連貫的；但演電影則是一場一場的演，其拍攝次序常與故事的自然過程顛倒。導演如認為某一鏡頭不佳，可一再重複拍攝。因此，電影演員必須掌握其所演角色，使故事的發展合情合理。

(6)設計：服裝師負責設計各個角色的衣著；道具師負責設計道具。如果故事的背景為某一特定時代，則道具人員必須研究該時代人的穿著、建築、家具等等，如自己無此能力，則需求教專家。待研究清楚後，服裝師即繪製衣飾圖樣，道具師則繪製各種道具的藍圖，有時甚至預做模型。當所有的設計經製片、導演認可，服裝與道具即發交製作。服裝與道具皆製做完畢後，服裝師與道具師的工作即大功告成。

(7)剪接：剪接人員與導演一起，從拍過的膠片中，選出適用的片段，再將各個鏡頭做適當的連接，使之成為一個讓人看得懂的故事。

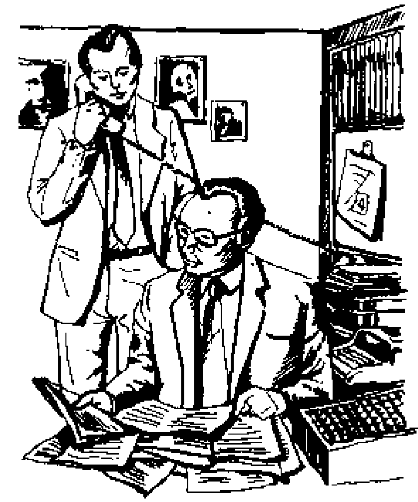
(8)作曲：作曲即配樂，根據電影情節，配上適當樂曲。樂曲的來源，或為自編，或由唱片、錄音帶節錄。電影中的插曲或主題曲，則多為自編，常能隨著電影風行一時。如「眞善美」及「虎豹小霸王」的主題曲，至今仍膾炙人口，久久不衰。

製作步驟

(1)選素材：電影的素材，通常為古典名著、歷史故事、小說、戲劇等。一般而言，以暢銷小說為主，如「亂世佳人」及「齊瓦哥醫生」等，如一本小說被拍成電影，常可獲得大筆版稅。有時素材源自製片、編劇、導演等的構想，再予以擴大，宣染而成，並無原始底本。

(2)尋求投資：拍一部電影，耗資鉅萬，一般的獨立製片無此財力，因此尋求投資為電影未開拍前的主要工作。

獨立製片於找到電影素材後，通常是先聘託導演、編劇、主要演員，然後利用傳播媒介大事宣傳，再利用各種關係找人投資。有時是先將版權賣斷，以預收的版權費開拍。國外的獨立製片通常是以其計畫遊說大公司，請其投資。大公司視其素材、導演、演員等因素，決定投資與否。如素材是改編的暢銷小說，導演、演員皆有號召力，則投資的興趣自然就大。投資的方式通常為分期投資，雙方根據合約行事。



電影的製作——拍電影的第一部工作，是由製作人和導演選定一個劇本，然後就要把各場布景設計好並建搭起來。演員的名單也需要決定。演員化好妝，穿上適當的戲服，電影就可以開拍了。軟片拍好後便要剪接和配樂。電影上映前，還需要貼出海報，做好預告和宣傳的工作。

(3)：編寫劇本：資本籌足後，就開始寫劇本；編寫時，編劇通常時時徵求製片、導演的意見。如果製片、導演個性過於專斷，則編劇只好奉命行事。

編寫電影劇本為一專業工作，除了編寫對話以外，還需註明各種動作的鏡頭，以表現氣氛。通常戰陣等無對話的場面用遠景，但場景中的詳細情形，編劇仍需一一寫明。

(4)預算：劇本寫好後，接著是預算，計算布景、道具、外景、薪資、片酬等花費。預算的結果，如果投資人認為可以接受，就繼續投資；如果認為不能接受，通常於此時打退堂鼓。不過，預算在決定之後，往往在拍

攝時因遭遇非人力所能控制的意外而不得不追加，越戰電影「現代啓示錄」及國片的「源」就是最明顯的例子；有的片子追加的預算甚至達到最初預算的2～3倍。

(5)決定卡司：一部電影是否成功，演員居於重要地位。如果演員選擇錯誤，則無論導演、編劇如何成功，仍無法挽回頹勢。

製片與導演於選擇演員時，首先要考慮是用大牌明星還是一般演員。聘請大牌明星，優點是知名度高、號召力強、票房較易把握、較易找到人投資；缺點是片酬太高，影響整體預算。因此，若干製片寧願起用新人，將省下的錢用於攝影或宣傳。

選擇演員，通常是根據劇本選擇。有時反其道而行之，先聘好演員，再根據演員（通常爲男、女主角）編寫劇本。

(6)攝製：劇本編妥、演員聘齊、布景道具齊備、外景覓就後，即可開始攝製，攝製時間通常爲數月。爲了省錢、省時，導演通常不按故事的進展順序攝製，而以「場」爲單位，就同一布景下的各個場次，做集中拍攝。爲此，導演必須胸有成竹，俾使作業一貫，不致有格格不入的現象。

有很多電影，從頭到尾都在攝影棚中完成。攝影棚是間沒有窗戶的大房子，其內電線交錯、百物雜陳。攝影機架設於推車上，強力電燈則懸於攝影機外各處。

有些電影，係實景拍成。攝影棚內雖可搭設非洲莽林或羅馬街景，但到底不如到非洲或羅馬拍來得逼眞。除此之外，實景往往比布景省錢。但實景也有其缺點，尤其是到偏遠地區出外景，交通、運輸、道路、電力等，都需一一克服。冲片尤爲棘手；因爲每日拍攝的部分，必須趕送到工廠冲洗，第二天送回後，觀其效果，以決定是否需要重拍。如爲現場錄音，音害問題，尤爲實景難以克服的一大難題。

(7)剪接：拍好的膠片，每天送往工廠冲洗。導演與剪接每日就前一日拍攝的膠片中，作一選擇，汰劣存優。當所有的鏡頭皆拍攝完畢後，剪接將歷次選出的鏡頭，先組合成「毛片」；再根據毛片，剪接成正片。整個剪接過程，通常與拍攝所需要的時間相當。

剪接一部電影，剪接師必須做到下列幾點：(1)注意邏輯發展，將各個獨立鏡頭，組合成一有條理的故事；(2)使各個鏡頭之間有其關聯性，不使換鏡覺得突然；(3)剪接時需配合劇情，如「跳接」適合於槍戰戲，不適合於愛情戲。

(8)配樂：配樂者除了配樂外，尙建議導演，何處對話可用音樂代之，何處音樂與動作可作有效的配合。一般的配樂者——即所謂的作曲，都希望儘早參與工作；但一般的情形，卻多於電影拍竣時，始被雇用。結果，配樂者常有難以施展的感覺。

在剪接尙未完成前，配樂者即擬定各種樂曲，請製片或導演裁奪。配樂者也與製片、導演共商，決定何處加上音響效果。除此之外，各場之間的過門音樂，也由配樂者編寫。在國外，配樂者所編定的樂曲通常由樂團演奏錄音；國內則多由唱片轉錄。

配樂

(9)配音：在電影製作上，將各種不同聲音，同時錄製於膠卷的聲帶（sound track）上，稱之爲「配音」。其過程複雜而精密，但其原則總以調和、自然爲主。如拍一場兩個男子在霧中吹著口哨划船的戲，其聲音包括欸乃、欸乃的划船聲，湖水冲激船首的聲音，遠處大船的氣笛聲……，這些聲音必須一一混合，務使沒有一者壓過另一者的現象。

配音通常於剪接行將完畢時行之。製片、導演及配音師一同工作。在配音室中，配音師坐在配音枱之後，面對著銀幕。配音枱爲一長桌，上有按鈕，可控制各種聲音的音量。參加工作的各配音師，每人負責一種聲音。每人手執一本特別爲配音師編寫的劇本，詳細註明何一時刻，聲音該出現或停息。各個鏡頭的所有音響，都錄製在一卷主錄音帶上，然後重新播出，如果聲音不能配合，即關上錄音機，重新配音，直到導演、製片及自己滿意爲止。如此這般，當整部影片均配音完畢時，主錄音帶即用來錄製聲帶之用。

(10)試片：在未公演前，通常先舉行幾次試片，其目的一方面是爲了徵求各方意見，一方面是爲了宣傳。如試片時，請來的觀衆提出意見，表示轉接過於突然，則可重新剪接。其他方面，如時間、財力許可，也往往做若干修正。請來看試片的記者們，則不論好壞，皆廣爲宣傳，以期造成聲勢，使公演時增加票房收入。

(11)宣傳：自選定故事起，宣傳即已展開；爾後直至公映，宣傳從未停輟。當公司決定拍一部電影時，公共關係部門即大作宣傳。當電影行將公演時，宣傳更是變本加厲，如推出主題曲唱片，安排演員上報紙、上電視等。如果劇本並非改編自小說，則電影公司往往雇請一作家，根據劇本趕寫一小說，再利用關係在報上連載，以造成聲勢。更甚者，則不惜製造新聞，務期未映先轟動，造成聲勢。

(12)公映：當宣傳達到高潮時，電影即趁勢推出公映。通常是先在大都市首輪，待賣座下降或與戲院所定的合同期滿時，即轉至小戲院或小城鎮二輪。一部片子如賣座，通常可以賺到大筆利潤。不過近年來也有不少叫好卻不叫座的片子，更有不少既不叫好亦不叫座的「爛片」，到頭來祇有血本無歸了。

卡通電影

卡通影片是由一系列的卡通圖片拍攝而成。通常一部卡通劇情長片需動用百萬張以上的圖片，耗時數年方能完成。

製作卡通片的第一步是尋找故事題材。大部分的卡通影片都是由神話或童話故事改編，而專爲兒童拍攝的。當故事題材選定之後，卡通畫師會依據故事劇本的情節大綱畫出一張「故事板」，做爲各部門技術人員作業




配樂

(9)配音：在電影製作上，將各種不同聲音，同時錄製於膠卷的聲帶（sound track）上，稱之爲「配音」。其過程複雜而精密，但其原則總以調和、自然爲主。如拍一場兩個男子在霧中吹著口哨划船的戲，其聲音包括欸乃、欸乃的划船聲，湖水沖激船首的聲音，遠處大船的氣笛聲……，這些聲音必須一一混合，務使沒有一者壓過另一者的現象。

配音通常於剪接行將完畢時行之。製片、導演及配音師一同工作。在配音室中，配音師坐在配音枱之後，面對著銀幕。配音枱爲一長桌，上有按鈕，可控制各種聲音的音量。參加工作的各配音師，每人負責一種聲音。每人手執一本特別爲配音師編寫的劇本，詳細註明何一時刻，聲音該出現或停息。各個鏡頭的所有音響，都錄製在一卷主錄音帶上，然後重新播出，如果聲音不能配合，即關上錄音機，重新配音，直到導演、製片及自己滿意爲止。如此這般，當整部影片均配音完畢時，主錄音帶即用來錄製聲帶之用。

(10)試片：在未公演前，通常先舉行幾次試片，其目的一方面是爲了徵求各方意見，一方面是爲了宣傳。如試片時，請來的觀衆提出意見，表示轉接過於突然，則可重新剪接。其他方面，如時間、財力許可，也往往做若干修正。請來看試片的記者們，則不論好壞，皆廣爲宣傳，以期造成聲勢，使公演時增加票房收入。

(11)宣傳：自選定故事起，宣傳即已展開；爾後直至公映，宣傳從未停輟。當公司決定拍一部電影時，公共關係部門即大作宣傳。當電影行將公演時，宣傳更是變本加厲，如推出主題曲唱片，安排演員上報紙、上電視等。如果劇本並非改編自小說，則電影公司往往雇請一作家，根據劇本趕寫一小說，再利用關係在報上連載，以造成聲勢。更甚者，則不惜製造新聞，務期未映先轟動，造成聲勢。

(12)公映：當宣傳達到高潮時，電影即趁勢推出公映。通常是先在大都市首輪，待賣座下降或與戲院所定的合同期滿時，即轉至小戲院或小城鎮二輪。一部片子如賣座，通常可以賺到大筆利潤。不過近年來也有不少叫好卻不叫座的片子，更有不少既不叫好亦不叫座的「爛片」，到頭來祇有血本無歸了。

卡通電影

卡通影片是由一系列的卡通圖片拍攝而成。通常一部卡通劇情長片需動用百萬張以上的圖片，耗時數年方能完成。

製作卡通片的第一步是尋找故事題材。大部分的卡通影片都是由神話或童話故事改編，而專爲兒童拍攝的。當故事題材選定之後，卡通畫師會依據故事劇本的情節大綱畫出一張「故事板」，做爲各部門技術人員作業

的原始腳本。「故事板」就像是一幅較大型的漫畫，它包括每一個動作的素描草圖，並且同時附上該段落的對白。

導演和其他主要工作人員在愼重研究及同意「故事板」之後，配樂及對白的工作也就可以進行了。作曲家的工作是根據「故事板」，將全片每一段落的動作配上適當的音樂，而使卡通畫面更爲生動誇張。

然後「版面畫師」和導演配合，決定依劇情畫出怎麼樣的情節，或那一個角色要以何種姿態動作出現，其目的是要使卡通故事在銀幕上發揮出最精彩的效果。這一切準備就緒之後，版面畫師再把其他的工作交給「背景畫師」與「卡通畫師」去完成。

「背景畫師」的工作是畫出卡通片中所有需要的背景。所謂的背景是指卡通人物之外，出現在銀幕上的其他襯底部分。而「卡通畫師」則分組描畫各式各樣的卡通人物，他們是根據「時間對位表」所指出的數目，並參照對白錄音的長短來決定每一句話需要畫出幾格畫面；也就是說，「卡通畫師」必須畫出剛好的格數來「對嘴」。舉個例，例如有一個情節是卡通人物拿起電話說：「哈囉」，這時「故事板」會註明「哈囉」這句對白需要8格的畫面，於是「卡通畫師」就得在8格中畫完說「哈囉」的前後連貫嘴部動作，同時並得兼顧到說話者身體其他部位的自然動作。

這一切都完成後，另一組的工作人員會把這些卡通人物的動作畫面描繪到稱爲「動畫片」的透明賽璐珞板上，然後再送至著色部門，由其他的畫師在「動畫片」的反面塗上正確的顏色。

接著，技術人員將這些完成塗色的「動畫片」依場景的不同分門別類，再與背景畫面，一併送至攝影部門，一幅一幅地拍攝。這時還會有一張「攝影記錄表」告訴暗房人員，每一格的畫面是由那些「動畫片」與預定的背景畫面重疊組合而成。拍攝工作完成之後，再加上片子的聲帶部分；俟全部的曬印工作告成，一部生動感人、老少咸宜的卡通影片也就可以推出問世了。

華德狄斯奈的卡通片「睡美人」

電影的攝影

當我們欣賞一部電影的時候，我們實際上看到的不過是成千上萬張各種不同的靜止畫面而已。在影片的每一格畫面中，人物的位置祇有些微的不同；每秒鐘出現在銀幕上的各個畫面實際上都是分開來的，可是我們卻看不到它們的眞面目，而看到一連串流暢且連續的動作，因爲這是我們肉眼「視覺暫留」原理的緣故。舉個例，我們在燈下凝視一個物體，然後把



的原始腳本。「故事板」就像是一幅較大型的漫畫，它包括每一個動作的素描草圖，並且同時附上該段落的對白。

導演和其他主要工作人員在慎重研究及同意「故事板」之後，配樂及對白的工作也就可以進行了。作曲家的工作是根據「故事板」，將全片每一段落的動作配上適當的音樂，而使卡通畫面更為生動誇張。

然後「版面畫師」和導演配合，決定依劇情畫出怎麼樣的情節，或那一個角色要以何種姿態動作出現，其目的是要使卡通故事在銀幕上發揮出最精彩的效果。這一切準備就緒之後，版面畫師再把其他的工作交給「背景畫師」與「卡通畫師」去完成。

「背景畫師」的工作是畫出卡通片中所有需要的背景。所謂的背景是指卡通人物之外，出現在銀幕上的其他襯底部分。而「卡通畫師」則分組描畫各式各樣的卡通人物，他們是根據「時間對位表」所指出的數目，並參照對白錄音的長短來決定每一句話需要畫出幾格畫面；也就是說，「卡通畫師」必須畫出剛好的格數來「對嘴」。舉個例，例如有一個情節是卡通人物拿起電話說：「哈囉」，這時「故事板」會註明「哈囉」這句對白需要8格的畫面，於是「卡通畫師」就得在8格中畫完說「哈囉」的前後連貫嘴部動作，同時並得兼顧到說話者身體其他部位的自然動作。

這一切都完成後，另一組的工作人員會把這些卡通人物的動作畫面描繪到稱為「動畫片」的透明賽璐珞板上，然後再送至著色部門，由其他的畫師在「動畫片」的反面塗上正確的顏色。



華德狄斯耐的卡通片「睡美人」

接著，技術人員將這些完成塗色的「動畫片」依場景的不同分門別類，再與背景畫面，一併送至攝影部門，一幅一幅地拍攝。這時還會有一張「攝影記錄表」告訴暗房人員，每一格的畫面是由那些「動畫片」與預定的背景畫面重疊組合而成。拍攝工作完成之後，再加上片子的聲帶部分；俟全部的曬印工作告成，一部生動感人、老少咸宜的卡通影片也就可以推出問世了。

電影的攝影

當我們欣賞一部電影的時候，我們實際上看到的不過是成千上萬張各種不同的靜止畫面而已。在影片的每一格畫面中，人物的位置祇有些微的不同；每秒鐘出現在銀幕上的各個畫面實際上都是分開來的，可是我們卻看不到它們的真面目，而看到一連串流暢且連續的動作，因為這是我們肉眼「視覺暫留」原理的緣故。舉個例，我們在燈下凝視一個物體，然後把

視覺暫留——當眼睛暴露於閃光之下，眼內所產生的影像至少可以保留十分之一秒以上，這便稱爲視覺暫留。上圖便是依此原理繪出的圖片，如迅速地將三張圖片閃過，便可看到一個小動作。電影便是利用此種視覺暫留現象，以每秒24張照片的速率放出。使事實上爲分離的影像，感覺上卻是一連串的連續動作。

右
自動顯像機的沖洗、乾燥室
左
利用移動攝影裝置來拍攝外景。

燈突然關掉，這時物體的影像仍會在我們眼中暫留十分之一秒。同理，在銀幕上每一個畫面消失之後，它的影像仍會在我們的眼中持續著。（參閱「眼睛」、「視覺暫留」條）

攝影機 電影的攝影機與我們平常使用的照相機，在原理上大同小異，都是藉著物體的反光透過鏡片而造成底片的曝光；不同的祇是電影攝影機以較快的速度連續拍攝而已。

電影攝影機由各種精細的零件組合，它藉著底片的曝光而拍出各種連續的畫面。在攝影機啓動之時，它是重複地一啓一關快門，使底片不斷地逐格曝光。快門的作用是調節底片曝光的時間；在快門打開的瞬間，底片是靜止的，這時光源穿過鏡片而造成這一格畫面的感光。隨即快門關閉，機中的「拉片鉤」穿進底片兩側間隔均等的「拉片洞孔」，藉著這些小孔，拉片鉤將底片向前拉至下一格，然後快門再度打開，繼續使下一格靜止中的底片受到感光。如此快速地循環，一秒鐘可重複24次。

軟片 電影使用的軟片（底片）是由透明且具有伸縮性的賽璐珞片塗上易感光的化學藥液而成。通常，一部標準的電影攝影機都可拍攝彩色或黑白影片。電影軟片以糎（millimeters）爲單位，而分成各種不同的標準寬度。一般電影院所放映的影片大都是35糎（大約1⅜吋），或者是70糎（大約2¾吋）。而一般的學校機關視聽室所使用的大都爲16糎（大約⅝吋），而一般家庭用的則爲8糎（比¼吋稍寬些）。

音效 電影的聲音是錄在軟片旁成細長帶狀的「聲帶」上。首先，影片中的對白、配樂及音響效果分別錄在不









視覺暫留——當眼睛暴露於閃光之下，眼內所產生的影像至少可以保留十分之一秒以上，這便稱爲視覺暫留。上圖便是依此原理繪出的圖片，如迅速地將三張圖片閃過，便可看到一個小動作。電影便是利用此種視覺暫留現象，以每秒24張照片的速率放出。使事實上爲分離的影像，感覺上卻是一連串的連續動作。

右
自動顯像機的沖洗、乾燥室
左
利用移動攝影裝置來拍攝外景。

燈突然關掉，這時物體的影像仍會在我們眼中暫留十分之一秒。同理，在銀幕上每一個畫面消失之後，它的影像仍會在我們的眼中持續著。（參閱「眼睛」、「視覺暫留」條）

攝影機 電影的攝影機與我們平常使用的照相機，在原理上大同小異，都是藉著物體的反光透過鏡片而造成底片的曝光；不同的祇是電影攝影機以較快的速度連續拍攝而已。

電影攝影機由各種精細的零件組合，它藉著底片的曝光而拍出各種連續的畫面。在攝影機啓動之時，它是重複地一啓一關快門，使底片不斷地逐格曝光。快門的作用是調節底片曝光的時間；在快門打開的瞬間，底片是靜止的，這時光源穿過鏡片而造成這一格畫面的感光。隨即快門關閉，機中的「拉片鉤」穿進底片兩側間隔均等的「拉片洞孔」，藉著這些小孔，拉片鉤將底片向前拉至下一格，然後快門再度打開，繼續使下一格靜止中的底片受到感光。如此快速地循環，一秒鐘可重複24次。

軟片 電影使用的軟片（底片）是由透明且具有伸縮性的賽璐珞片塗上易感光的化學藥液而成。通常，一部標準的電影攝影機都可拍攝彩色或黑白影片。電影軟片以糎（millimeters）爲單位，而分成各種不同的標準寬度。一般電影院所放映的影片大都是35糎（大約1⅜吋），或者是70糎（大約2¾吋）。而一般的學校機關視聽室所使用的大都爲16糎（大約⅝吋），而一般家庭用的則爲8糎（比¼吋稍寬些）。

音效 電影的聲音是錄在軟片旁成細長帶狀的「聲帶」上。首先，影片中的對白、配樂及音響效果分別錄在不





左

35糎攝影機的構造

右

35糎電影放映機的構造

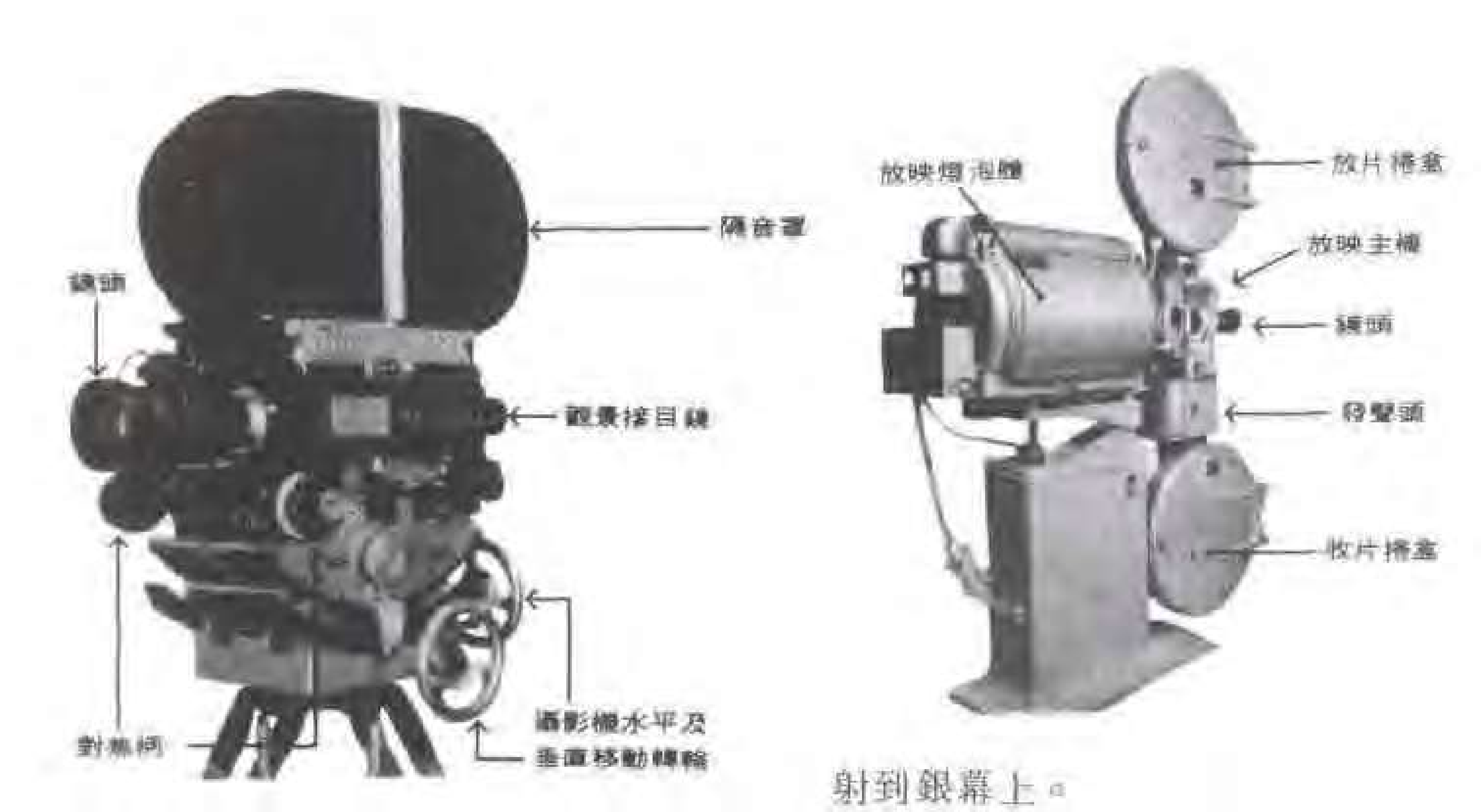
右下

快門的作用是調節軟片曝光的時間。當快門開啓，光線經過鏡頭、鏡位到軟片。定位針則固定軟片直到軟片感光。當快門關閉，定位針則撤回，拉片鉤穿進底片兩側的拉片齒孔，藉以將底片向前拉下一格。這些過程每秒可重複24次。

同的磁帶上，然後再經過「配音」的手續，將這些磁帶再組合錄在一個母帶上（參閱「電影的製作」──配音單元）。再將母帶轉錄至已沖印好的軟片上，完成音效和畫面的同步工作。如此，當軟片通過放映機的時候，聲帶便會放出我們平常在電影院所聽到的聲音了。如今，一些新開幕且較具規模的電影院都採用「印刷聲帶」，也就是將影片的音效分別「印」在不同的磁帶上，以取代傳統的聲帶。通常，這種「印刷聲帶」都是「印」在軟片畫面左側的磁帶上。這個新技巧不僅爲影迷提供更好的音效品質，同時也較適合一些新電影院的立體音效系統。

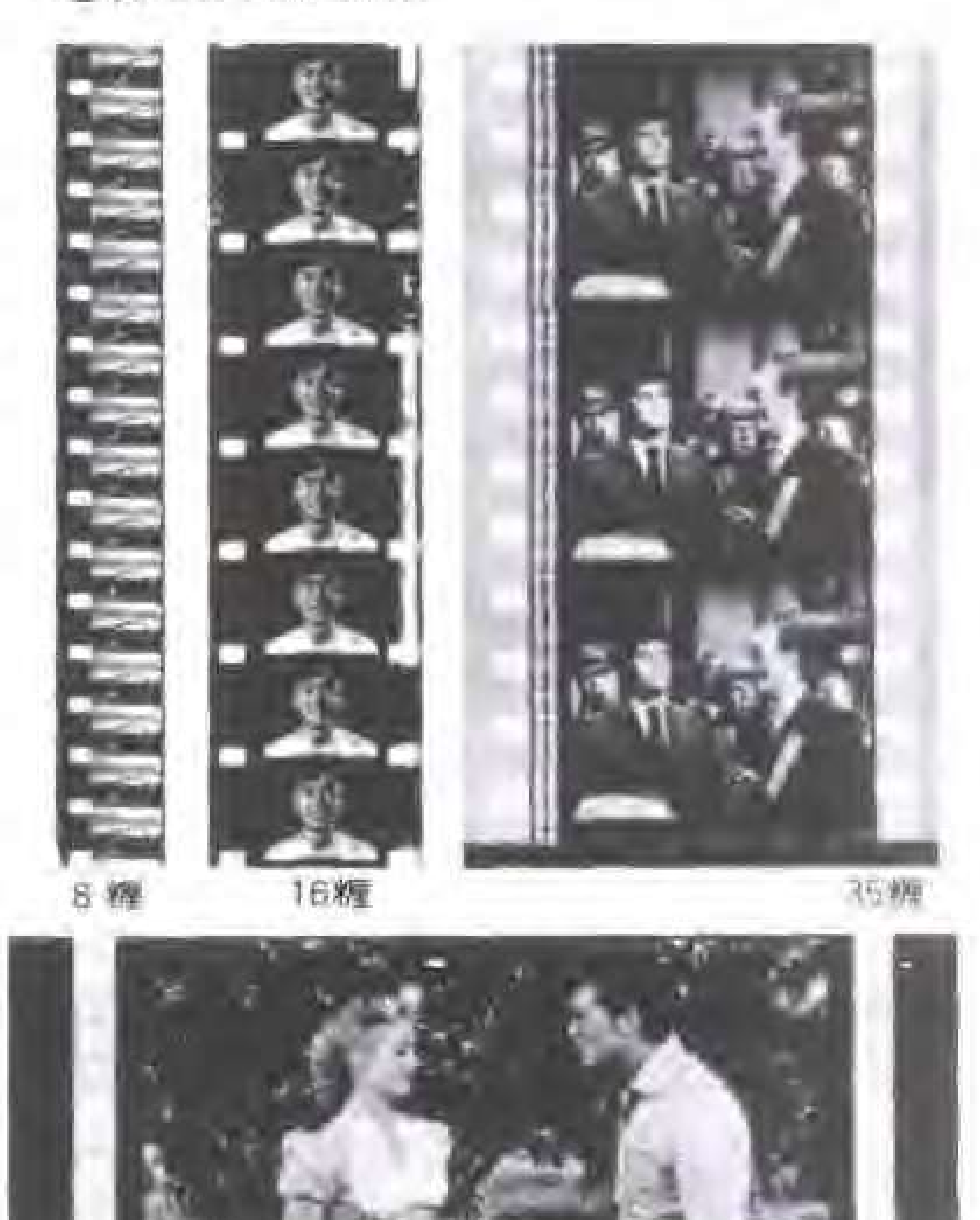
放映機 放映機的功能是藉著拉片鏈輪將沖印好的影片拉過一個亮度極高的「光束」，然後一格一格地快速投

放映機正如攝影機，每秒鐘可以開、關快門24次。每次，放映機先停住軟片，然後將一直在旋轉的快門打開，接著光束再將這一格的畫面投射到銀幕上。一俟畫面將轉至下一格時，轉動中的快門會立即將光束關閉。如此，觀衆在黑暗中就可藉著「視覺



射到銀幕上。

電影軟片的比較



快門關閉
軟片
快門
鏡頭
定位針
光
拉片鉤
快門





左

35糎攝影機的構造

右

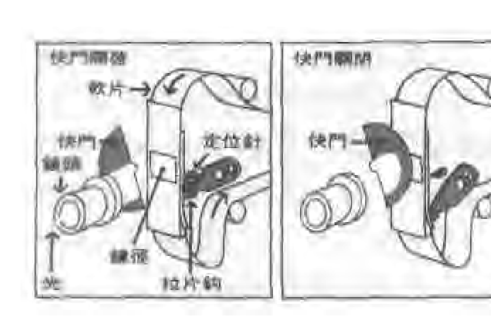
35糎電影放映機的構造

射到銀幕上。

同的磁帶上，然後再經過「配音」的手續，將這些磁帶再組合錄在一個母帶上（參閱「電影的製作」——配音單元）。再將母帶轉錄至已沖印好的軟片上，完成音效和畫面的同步工作。如此，當軟片通過放映機的時候，聲帶便會放出我們平常在電影院所聽到的聲音了。如今，一些新開幕且較具規模的電影院都採用「印刷聲帶」，也就是將影片的音效分別「印」在不同的磁帶上，以取代傳統的聲帶。通常，這種「印刷聲帶」都是「印」在軟片畫面左側的磁帶上。這個新技巧不僅爲影迷提供更好的音效品質，同時也較適合一些新電影院的立體音效系統。

放映機　放映機的功能是藉著拉片鏈輪將沖印好的影片拉過一個亮度極高的「光束」，然後一格一格地快速投射到銀幕上。

放映機正如攝影機，每秒鐘可以開、關快門24次。每次，放映機先停住軟片，然後將一直在旋轉的快門打開，接著光束再將這一格的畫面投射到銀幕上。一俟畫面將轉至下一格時，轉動中的快門會立即將光束關閉。如此，觀衆在黑暗中就可藉著「視覺



左下

快門的作用是調節軟片曝光的時間。當快門開啓，光線經過鏡頭、鏡徑到軟片，定位針則固定軟片直到軟片感光。當快門關閉，定位針則撤回，拉片鈎穿進底片兩側的拉片孔，藉以將底片向前拉下一格。這些過程每秒可重複24次。



暫留」的原理，欣賞到銀幕上連續的動作了。事實上，銀幕上暗的時候還比亮的時候長。如果軟片的前進每秒超過或低於每秒24格，那麼銀幕上的畫面就會顯得不自然，但導演可以藉著這個原理製造出「快動作」或「慢動作」的特殊效果。

銀幕 電影院中的銀幕是一張表面具有高度反光性的布幕，而能使觀衆欣賞到亮麗色彩的視覺效果。銀幕的種類有很多種，有的覆上細玻璃粉，有的是塗上一層二氧化鈦，或塗上白鉛與白鋅的混合液。而音箱的位置通常是在銀幕的後面，因為這樣觀衆就會感受到聲音眞的像是從銀幕上人物發出的一樣，而得到較眞實的「身歷聲」效果。通常，每平方英寸的銀幕上會有20～40個細孔（等於每平方公分有3～6個），使得從音箱中發出的聲音能順利透過銀幕，傳至觀衆的耳中。

電影業

電影檢查制度及影界自律 早在1905年左右，美國某些州及地方政府已成立電檢部門，以審查所有在該地區放映的電影。有些民間及宗教團體也設有電檢單位，建議它們的會員那些片子難登大雅之堂；而這時電檢制度最主要針對的，就是性電影。官方的電檢部門是以法令來禁止某些影片在該地區放映，而民間的衞道輿論也足以影響到一部影片的票房賣座。

到了1950年代，電檢在電影工業中仍扮演相當重要的角色。1952年，美國最高法院撤消對各地州政府的電檢授權，到了1965年，連一向最嚴厲保守的紐約州也不再有電檢部門了。如今雖仍有一些民間的電檢團體存在，可是時過境遷，它們的影響力已大不如往昔了。

美國影壇的自律運動可以遠溯至1922年，「美國電影製片及發行協會」成立的時候；這個組織的任務是在每部影片開拍前預先審核劇本，以防止一些主題不正確的影片汚染人心。1945年，這個組織遞變成如今的「美國電影協會」。

1968年「美國電影協會」不再事先審核影片劇本，而以一部影片的適合觀賞年齡，行使影片的「分級」制度。這個組織將影片分成了四「級」：

(1)「G」或「PG」級：適合一般觀衆，准予所有的觀衆欣賞，而不考慮其年齡。

(2)「M」級：適合成年人，該影片之主題內容、處理方式，必須要求觀衆成熟者。

(3)「R」級：限制觀衆，17歲以下的觀衆除非有父母或成人監護人陪伴才准進場。

(4)「X」級：17歲以下者不准進場，因為該片有色情、暴力、犯罪或褻瀆的情節，不得供17歲以下者觀賞。（某些國家對「成年」觀衆年齡的限定或有不同）。

世界各大影展 影史中第一次影展是1932年在義大利舉行的威尼斯影展。今天，每年有100多個各種不同的影展在全世界各地舉行，其中最著名的有法國坎城、倫敦、洛杉磯、莫斯科、紐約及西班牙舉辦的影展。這些影展除了展出最新的劇情片之外，也

頒獎給選出的最佳影片及最優秀的演藝人員；此外也有一些較特殊的影展是專為記錄片以及科技專業影片而設的。

許多城市舉辦影展是為了吸引觀光客，但實事上影展也可以為片商提供影片交易的國際市場。而藉著影展，影評家及電影科系的學生也可以認識全球影壇的近況。其中，倫敦及紐約影展尤其受到影評家及學院派電影人士的矚目；這兩項影展都在每年秋天舉辦，並選出早先已在當年其他影展展出過的優良影片。

目前最為大家所熟知的影展是每年春天由美國影藝學院所舉辦的「奧斯卡金像獎」（或稱影藝學院獎），它提名的對象是前一年在全球各地放映過的傑出影片及最優秀的電影從業人員。至於我國的優良國語影片「金馬獎」則在每年11月舉行，近年來已逐漸受到國際間的矚目。

電影的歷史

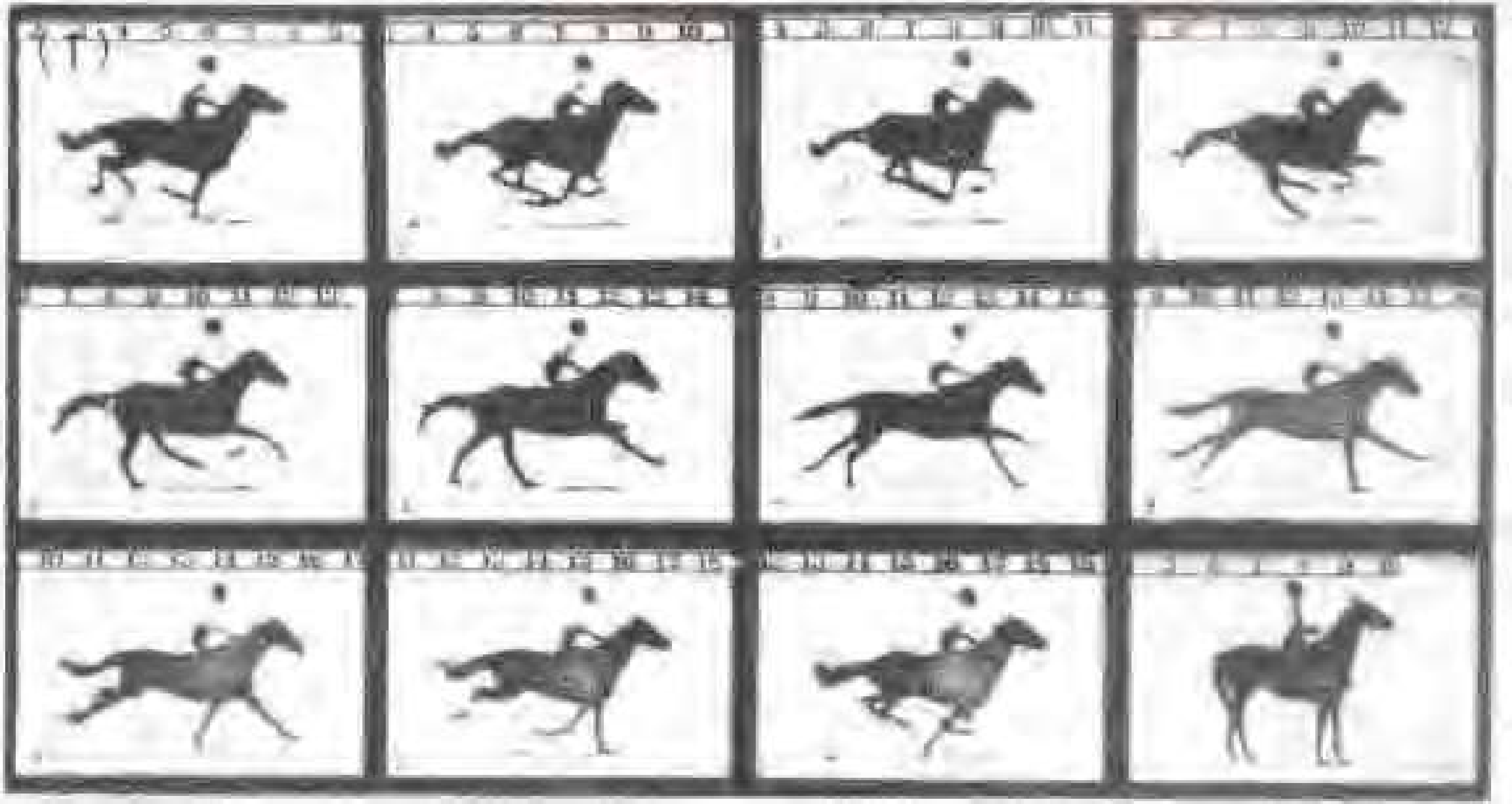
從古代，人們對描繪動態的事務就深感興趣。在西班牙亞塔米拉的石窟壁畫中，史前的藝術家就知道以畫許多條腿來表示動物的奔跑。古埃及人和希臘人也喜歡以動態感來表達人物的特性。

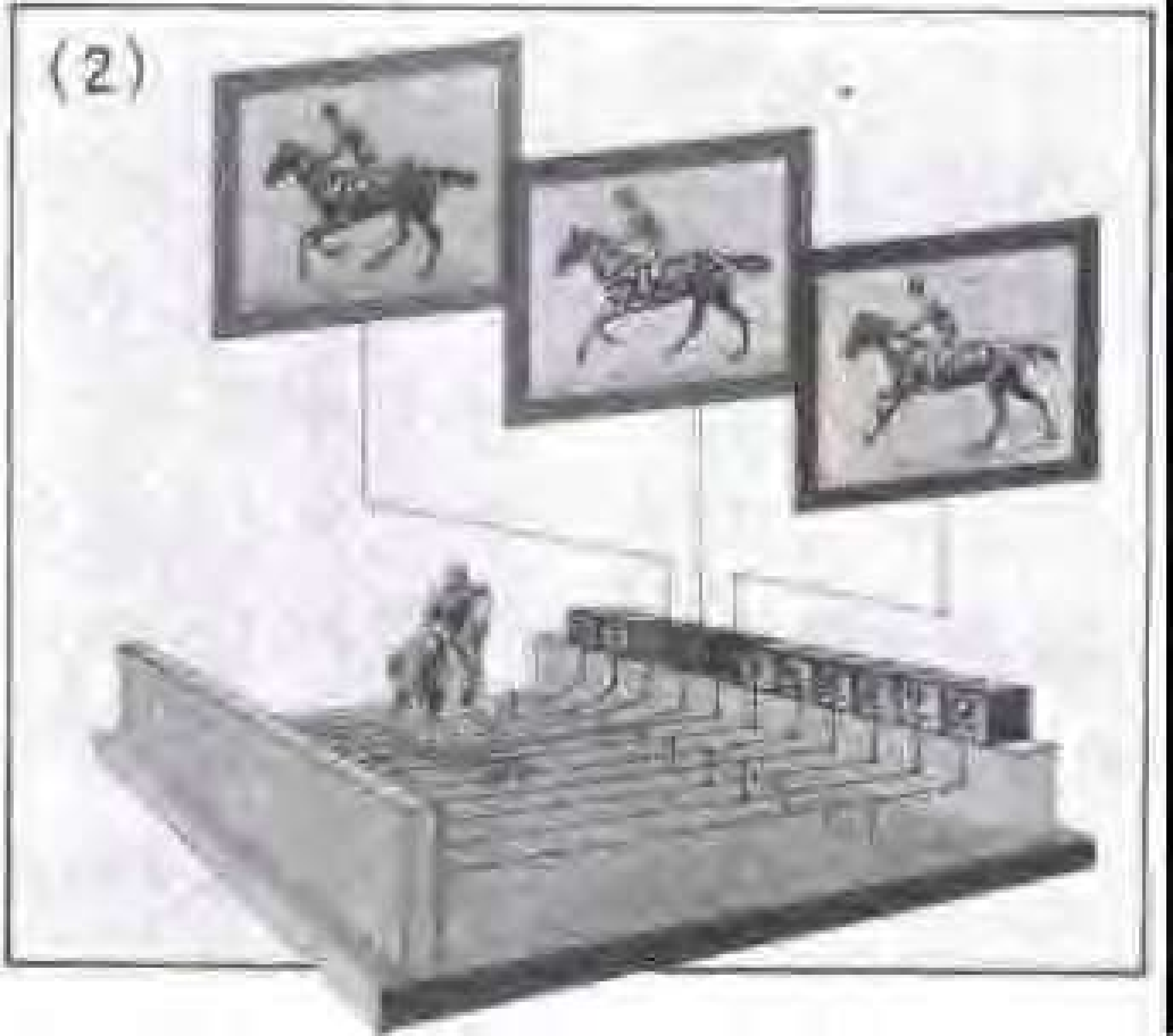
大約在西元前65年，羅馬詩人留克利休斯發現了「視覺暫留」的原理。而在大約200年後，希臘的天文學家托勒密證實了這一項原理。

19世紀初期，有不少科學家實驗設計如何使圖片看起來會轉動。到了1932年，一個名叫柏拉多的比利時科學家終於首先設計出「圖片影像轉動」的原理。柏拉多在一個木棒上置兩個圓盤，他先在一個圓盤的邊緣畫上一連串人物或其他的主題，並且每幅小圖畫中的人物動作稍有改變；然後，他在另一個盤子上開了許多個洞孔，於是當兩個圓盤子以同樣速度轉動的時候，洞孔中出現的人物圖畫看起來就像是在移動了。

第一個表現出動作的攝影，是在1877～1878年由一名舊金山的攝影師愛德華．慕布里奇拍攝成功的。他拍攝的是一隻奔馬的快照。慕布里奇將24部照相機沿著跑道排成一列，然後在跑道中間牽了24條細線，分別連接在每部相機的快門上。當馬匹起跑後，每絆倒一條線，也同時拉動每

第一個[illegible]表現出動[illegible]攝影，拍攝的是一隻奔馬[illegible]快照；是[illegible]年代[illegible]愛德華．慕布里奇拍攝而成[illegible]有[illegible]照相機[illegible]排[illegible]，在跑道中間牽了[illegible]條細線，分別連接在[illegible]相機快門上；當馬起跑後，每絆倒[illegible]條線，也同時拉動相機快門，拍成24張一連串靜止[illegible]動態片[illegible]



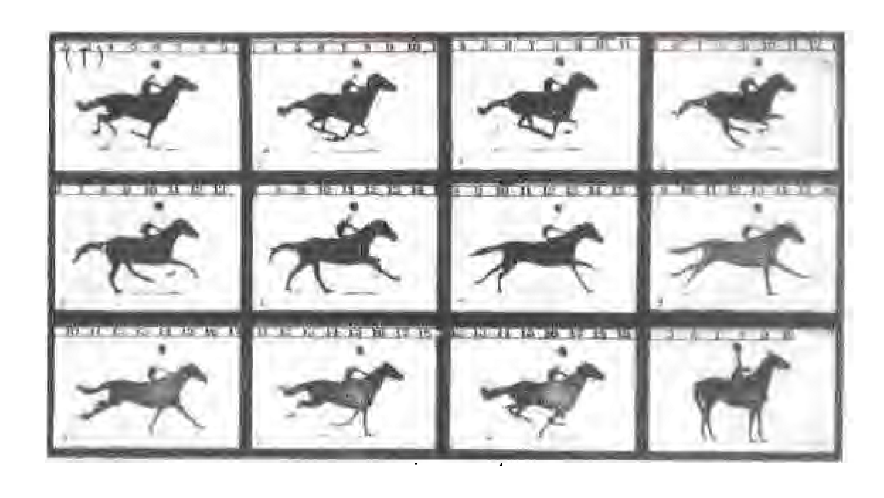

(2)

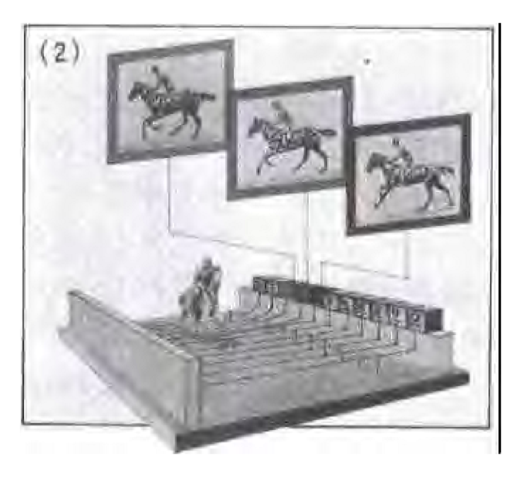


頒獎給選出的最佳影片及最優秀的演藝人員；此外也有一些較特殊的影展是專為記錄片以及科技專業影片而設的。

許多城市舉辦影展是為了吸引觀光客，但實事上影展也可以為片商提供影片交易的國際市場。而藉著影展，影評家及電影科系的學生也可以認識全球影壇的近況。其中，倫敦及紐約影展尤其受到影評家及學院派電影人士的矚目；這兩項影展都在每年秋天舉辦，並選出早先已在當年其他影展展出過的優良影片。

目前最為大家所熟知的影展是每年春天由美國影藝學院所舉辦的「奧斯卡金像獎」（或稱影藝學院獎），它提名的對象是前一年在全球各地放映過的傑出影片及最優秀的電影從業人員。至於我國的優良國語影片「金馬獎」則在每年11月舉行，近年來已逐漸受到國際間的矚目。





第一個表現出動作的攝影，拍攝的是一隻奔馬的快照；是[illegible]年[illegible]愛德華．慕布里奇拍攝而成。[illegible]月有[illegible]部照相機[illegible]排成[illegible]，在跑道中間牽了[illegible]條細線，分別連接到相機快門上；當馬起跑後，每絆倒一條線，就同時拉動相機快門，拍成[illegible]張一連串靜止的「動態」片[illegible]。

電影的歷史

從古代，人們對描繪動態的事務就深感興趣。在西班牙亞塔米拉的石窟壁畫中，史前的藝術家就知道以畫許多條腿來表示動物的奔跑。古埃及人和希臘人也喜歡以動態感來表達人物的特性。

大約在西元前65年，羅馬詩人留克利休斯發現了「視覺暫留」的原理。而在大約200年後，希臘的天文學家托勒密證實了這一項原理。

19世紀初期，有不少科學家實驗設計如何使圖片看起來會轉動。到了1932年，一個名叫柏拉多的比利時科學家終於首先設計出「圖片影像轉動」的原理。柏拉多在一個木棒上置兩個圓盤，他先在一個圓盤的邊緣畫上一連串人物或其他的主題，並且每幅小圖畫中的人物動作稍有改變；然後，他在另一個盤子上開了許多個洞孔，於是當兩個圓盤子以同樣速度轉動的時候，洞孔中出現的人物圖畫看起來就像是在移動了。

第一個表現出動作的攝影，是在1877～1878年由一名舊金山的攝影師愛德華．慕布里奇拍攝成功的。他拍攝的是一隻奔馬的快照。慕布里奇將24部照相機沿著跑道排成一列，然後在跑道中間牽了24條細線，分別連接在每部相機的快門上。當馬匹起跑後，每絆倒一條線，也同時拉動每

部相機的快門，因而拍成24張奔馬的連續照片。

電影的發明 19世紀末期，在法國、英國及美國有許多發明家致力於電影拍攝技巧的研究工作，經過多次的失敗，其中少數終於獲得顯著的成就。可是到頭來，誰也不能確定拍攝及放映電影是誰最先研究成功的。

1887 年，發明大王愛迪生開始電影的研究工作；可是他的成功還是在 1889 年，一位美國的傳教士漢尼巴·高文發明了透明的賽璐珞片之後。賽璐珞片是一種堅韌並富彈性的膠片，在上面塗上一層易感光的化學藥劑後，就可以捲入攝影機中快速地拍攝一連串的動作。早先的攝影師是使用一種拍攝過後仍可洗掉再用的玻璃底片，十分不方便。直到喬治·伊士曼完成照相軟片的發明，才使得攝影技術往前再踏進一步。

藉著伊士曼發明的軟片，愛迪生（也可能是他的助手狄金遜）發明了「活動照相看片機」。這部略具雛形的電影放映機就是一個用捲軸裝有50呎（15公尺）影片的暗室，僅容許一個人透過覘孔觀看移動的影像。這其中當然有許多缺點，但是當時的人只要能看到活動的影像就已覺得相當新奇而心滿意足了。

愛迪生發明的「活動看片機」在巴黎巡迴展出的情形。

1894 年，愛迪生的「活動照相看片機」放映室正式在紐約設立，室中有兩排投入硬幣即可觀看的「看片機」；後來這種放映室還遠征至倫敦及巴黎巡迴展出。雖然這種「活動照相看片機」已研製成功，但愛迪生卻認為這只是一種過時的娛樂而停止繼續研究。這當然使美國及歐洲的發明家難以苟同，後來他們終於利用愛迪生這個「看片機」的原理，研製成功了更新型的電影攝影機及放映機。

電影第一次公開放映到銀幕上是 1895 年的12月28日。法國人呂美葉兄弟放映一部火車抵達車站的簡單短片；隨即，電影在歐洲各主要城市開始普及起來。

活動看片機的內部

愛迪生後來也承認電影具有商業價值，於是他採用亞馬特發明的放映機繼續研究拍攝影片。 1896 年 4 月 23 日，愛迪生首次在紐約公開放映美國第一部有銀幕的電影。這次的電影內容包括一些拳擊賽場面、舞蹈表演及驚濤拍岸的鏡頭。

早期的電影 早期的電影從業員認為他們可以藉著拍片而錄下人物及自然界一切事物的生動畫面。他們拍攝羣衆、馬匹、遊行隊伍、瀑布以及一切動態的景像。在20世紀初期，電影成為許多國家藝術館、音樂廳、雕像館





部相機的快門，因而拍成24張奔馬的連續照片。

電影的發明 19世紀末期，在法國、英國及美國有許多發明家致力於電影拍攝技巧的研究工作，經過多次的失敗，其中少數終於獲得顯著的成就。可是到頭來，誰也不能確定拍攝及放映電影是誰最先研究成功的。

1887 年，發明大王愛迪生開始電影的研究工作；可是他的成功還是在 1889 年，一位美國的傳教士漢尼巴・高文發明了透明的賽璐珞片之後。賽璐珞片是一種堅韌並富彈性的膠片，在上面塗上一層易感光的化學藥劑後，就可以捲入攝影機中快速地拍攝一連串的動作。早先的攝影師是使用一種拍攝過後仍可洗掉再用的玻璃底片，十分不方便。直到喬治・伊士曼完成照相軟片的發明，才使得攝影技術往前再踏進一步。

藉著伊士曼發明的軟片，愛迪生（也可能是他的助手狄金遜）發明了「活動照相看片機」。這部略具雛形的電影放映機就是一個用捲軸裝有50呎（15公尺）影片的暗室，僅容許一個人透過覘孔觀看移動的影像。這其中當然有許多缺點，但是當時的人只要能看到活動的影像就已覺得相當新奇而心滿意足了。

愛迪生發明的「活動看片機」在巴黎巡迴展出的情形。



活動看片機的內部

1894 年，愛迪生的「活動照相看片機」放映室正式在紐約設立，室中有兩排投入硬幣即可觀看的「看片機」；後來這種放映室還遠征至倫敦及巴黎巡迴展出。雖然這種「活動照相看片機」已研製成功，但愛迪生卻認為這只是一種過時的娛樂而停止繼續研究。這當然使美國及歐洲的發明家難以苟同，後來他們終於利用愛迪生這個「看片機」的原理，研製成功了更新型的電影攝影機及放映機。

電影第一次公開放映到銀幕上是 1895 年的12月28日。法國人呂美葉兄弟放映一部火車抵達車站的簡單短片；隨即，電影在歐洲各主要城市開始普及起來。

愛迪生後來也承認電影具有商業價值，於是他採用亞馬特發明的放映機繼續研究拍攝影片。1896 年 4 月 23 日，愛迪生首次在紐約公開放映美國第一部有銀幕的電影。這次的電影內容包括一些拳擊賽場面、舞蹈表演及驚濤拍岸的鏡頭。

早期的電影 早期的電影從業員認為他們可以藉著拍片而錄下人物及自然界一切事物的生動畫面。他們拍攝羣衆、馬匹、遊行隊伍、瀑布以及一切動態的景像。在20世紀初期，電影成為許多國家藝術館、音樂廳、雕像館

及雜耍院中最引人入勝的娛樂。

當時全球電影界，都是採用35糎做爲影片的標準尺寸，因此任何一個國家拍攝的影片都得以在其他地區放映，而且沒有語言上的障礙，因爲直到1920年代末期，所有的電影都是默片。默片時期，片商在影片中加上字幕——包括對白以及該段劇情的解說，以幫助觀衆了解。如果影片賣到其他國家，祇要在拷貝上加上譯好的他國的字幕即可。

由於好奇心及新鮮感，電影剛開始還頗受歡迎，尤其是寫實的場面更能吸引觀衆；據說當時銀幕上出現浪潮襲來的畫面時，女性觀衆都會在座位上不由得地把裙角拉開，生怕被海水打濕了……。可是這些新鮮感終於慢慢消失，觀衆認爲銀幕上所呈現的不過是個幻影，於是他們漸漸覺得無聊。觀衆逐日減少，電影這一行首度出現危機。

劇情片的出現 電影界的另一項突破總算解除了這次危機，那就是劇情片的出現——製片家在影片中講起故事來了。遠在1899年，有一個法國魔術師梅里葉已在他的短片中加入故事情節；他拍了100多部神話及科幻故事，並集編、導、演於一身，可謂影史中第一個電影藝術家。

影史中第一個以現代電影技巧拍攝劇情片的是美國導演波特。他最重要的作品是1903年拍攝的「火車大劫案」，片長11分鐘，描述一羣歹徒搶劫火車的經過以及事後的逃亡及被逮捕歸案。

波特很可能是第一個認爲電影無需按著動作的連貫而平鋪直述的導演。在「火車大劫案」中，他將數個鏡頭來回反復轉換；也就是說，他先拍下故事情節所需要的全部鏡頭，然後再將每一個單一鏡頭剪輯成較生動且令人一目了然的故事。波特同時還藉著歹徒的逃亡以及警騎圍捕的鏡頭交互轉換，因而造成懸疑的效果。他這種影片的場景排列和剪輯手法，也就是「蒙太奇」概念的起源，並爲後起的導演師法了多年。

五分錢劇院 「火車大劫案」在全美各地的音樂廳、雜耍院推出上映後，相當地轟動且賣座，並且促使「五分錢劇院」——也就是最早電影院的設立。大部分的「五分錢劇院」是在店鋪中加上椅子而改裝成的，門票一律是5分錢（也就是這個劇院名稱的由來），半時放映一些由鋼琴伴奏的電影。由於這種劇院的急驟發展，而造成影片供不應求的趨勢，於是一些製片公司應運而生，競相拍攝影片以滿

右
影史中，第一部劇情片「火車大劫案」中的歹徒
左
首次將電影放映到銀幕上的法國人呂美葉（圖右拿拐杖者）及其家人。





及雜耍院中最引人入勝的娛樂。

當時全球電影界，都是採用35糎做爲影片的標準尺寸，因此任何一個國家拍攝的影片都得以在其他地區放映，而且沒有語言上的障礙，因爲直到1920年代末期，所有的電影都是默片。默片時期，片商在影片中加上字幕——包括對白以及該段劇情的解說，以幫助觀衆了解。如果影片賣到其他國家，祇要在拷貝上加上譯好的他國的字幕卽可。

由於好奇心及新鮮感，電影剛開始還頗受歡迎，尤其是寫實的場面更能吸引觀衆；據說當時銀幕上出現浪潮襲來的畫面時，女性觀衆都會在座位上不由得地把裙角拉開，生怕被海水打濕了……。可是這些新鮮感終於慢慢消失，觀衆認爲銀幕上所呈現的不過是個幻影，於是他們漸漸覺得無聊。觀衆逐日減少，電影這一行首度出現危機。

劇情片的出現 電影界的另一項突破總算解除了這次危機，那就是劇情片的出現——製片家在影片中講起故事來了。遠在1899年，有一個法國魔術師梅里葉已在他的短片中加入故事情節；他拍了100多部神話及科幻故事，並集編、導、演於一身，可謂影史中第一個電影藝術家。

影史中第一個以現代電影技巧拍攝劇情片的是美國導演波特。他最重要的作品是1903年拍攝的「火車大劫案」，片長11分鐘，描述一羣歹徒搶劫火車的經過以及事後的逃亡及被逮捕歸案。

波特很可能是第一個認爲電影無需按著動作的連貫而平鋪直述的導演。在「火車大劫案」中，他將數個鏡頭來回反復轉換；也就是說，他先拍下故事情節所需要的全部鏡頭，然後再將每一個單一鏡頭剪輯成較生動且令人一目了然的故事。波特同時還藉著歹徒的逃亡以及警騎圍捕的鏡頭交互轉換，因而造成懸疑的效果。他這種影片的場景排列和剪輯手法，也就是「蒙太奇」概念的起源，並爲後起的導演師法了多年。

五分錢劇院 「火車大劫案」在全美各地的音樂廳、雜耍院推出上映後，相當地轟動且賣座，並且促使「五分錢劇院」——也就是最早電影院的設立。大部分的「五分錢劇院」是在店鋪中加上椅子而改裝成的，門票一律是5分錢（也就是這個劇院名稱的由來），平時放映一些由鋼琴伴奏的電影。由於這種劇院的急驟發展，而造成影片供不應求的趨勢，於是一些製片公司應運而生，競相拍攝影片以滿





右
影史中，第一部劇情片「火車大劫案」中的歹徒

左
首次將電影放映到銀幕上的法國人呂美葉（圖右拿拐杖者）及其家人。

足劇院的需求。

好萊塢的誕生 1901 年時期，絕大部分的美國電影都是在紐約市及紐澤西州的李堡拍攝的。後來製片家們認爲洛杉磯地區氣候宜人並且具備各種自然景觀，更適合拍片，於是美國的電影工業逐漸向西海岸遷移。1911 年，聶斯特電影公司率先在落杉磯購地設立片場，並爲該地區命名爲好萊塢。隨即在數年之內，更多的電影公司遷移至此，好萊塢從此成爲全球影片的生產中心。

格里菲斯的貢獻 許多影史家一致推崇美國導演格里菲斯爲創造電影藝術的先驅。在 1908 ～ 1913 年期間，格里菲斯導過上百部短片，在這些作品中，格里菲斯發明了至今仍廣被沿用的基礎拍片技巧。

在格里菲斯之先，導演在攝影棚拍片的時候，通常是將攝影機擺在固定的位置，距離大約是離表演的位置12呎之遠，而且是從右側拍攝的，因惟有如此，攝影機方能納入所有的動作並且無需改變打光的方向。而格里菲斯重視一部影片的富於戲劇性尤甚於打光，他將鏡頭逐漸拉近演員的位置，甚至到最後，銀幕上僅僅出現一個臉部、手部或一把手槍的特寫。毫無疑問，格里菲斯是第一位使影片更具戲劇性及說服力的導演。

同時，格里菲斯還是第一位引進多方向攝影角度的導演，在他那個時代，大部分銀幕上的畫面是以單一攝影機位置拍攝的單一場景。而格里菲斯卻能沿著表演位置，靈活地移動攝影機，而且不會分散觀衆的注意力。藉著「遠景」與「特寫」的融和，他還能以數種觀點來拍攝一個單一的鏡頭；這種技巧證實了視覺的多元性，並且使他更容易去強調畫面中較重要的部分。

格里菲斯將一個畫面拆成各種不同的拍攝角度，同時也證明了他的剪輯技巧，並且證實藉著剪輯的節奏，更能增加戲劇的張力。舉個例，一連串的短暫畫面足以造成令人興奮的感覺。格里菲斯同時也領悟到，藉著剪輯技巧可以表現出劇情的「倒敍」，或者表現出一個角色的夢境或思維。

在他的兩部名作——「國家的誕生」(1915) 以及「忍無可忍」(1916) 中，格里菲斯證明電影是另

左
早斯電影的四巨頭，右起爲卓別林、瑪麗・畢克福、格里菲斯以及道格拉斯・班克斯

右
格里菲斯的名作——「國家的誕生」





足劇院的需求。

好萊塢的誕生 1901 年時期，絕大部分的美國電影都是在紐約市及紐澤西州的李堡拍攝的。後來製片家們認為洛杉磯地區氣候宜人並且具備各種自然景觀，更適合拍片，於是美國的電影工業逐漸向西海岸遷移。1911 年，聶斯特電影公司率先在落杉磯購地設立片場，並為該地區命名為好萊塢。隨即在數年之內，更多的電影公司遷移至此，好萊塢從此成為全球影片的生產中心。

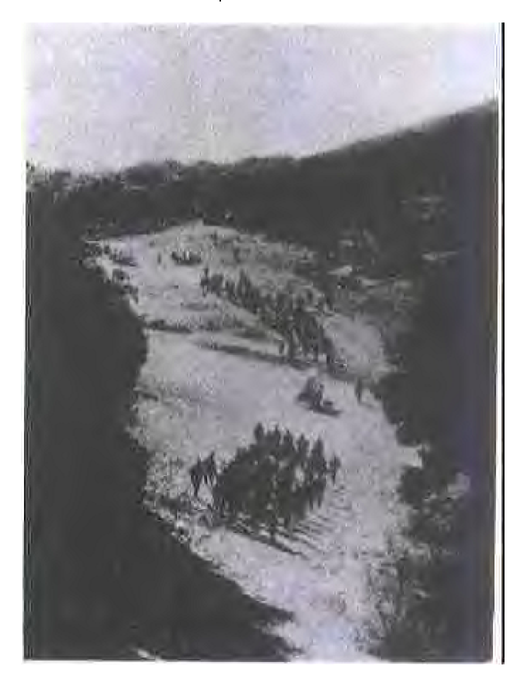
格里菲斯的貢獻 許多影史家一致推崇美國導演格里菲斯為創造電影藝術的先驅。在 1908 ～ 1913 年期間，格里菲斯導過上百部短片，在這些作品中，格里菲斯發明了至今仍廣被沿用的基礎拍片技巧。

在格里菲斯之先，導演在攝影棚拍片的時候，通常是將攝影機擺在固定的位置，距離大約是離表演的位置12呎之遠，而且是從右側拍攝的，因惟有如此，攝影機方能納入所有的動作並且無需改變打光的方向。而格里菲斯重視一部影片的富於戲劇性尤甚於打光，他將鏡頭逐漸拉近演員的位置，甚至到最後，銀幕上僅僅出現一個臉部、手部或一把手槍的特寫。毫無疑問，格里菲斯是第一位使影片更具戲劇性及說服力的導演。

同時，格里菲斯還是第一位引進多方向攝影角度的導演，在他那個時代，大部分銀幕上的畫面是以單一攝影機位置拍攝的單一場景。而格里菲斯卻能沿著表演位置，靈活地移動攝影機，而且不會分散觀衆的注意力。藉著「遠景」與「特寫」的融和，他還能以數種觀點來拍攝一個單一的鏡頭；這種技巧證實了視覺的多元性，並且使他更容易去強調畫面中較重要的部分。

格里菲斯將一個畫面拆成各種不同的拍攝角度，同時也證明了他的剪輯技巧，並且證實藉著剪輯的節奏，更能增加戲劇的張力。舉個例，一連串的短暫畫面足以造成令人興奮的感覺。格里菲斯同時也領悟到，藉著剪輯技巧可以表現出劇情的「倒敘」，或者表現出一個角色的夢境或思維。

在他的兩部名作——「國家的誕生」(1915) 以及「忍無可忍」(1916) 中，格里菲斯證明電影是另



左
早期電影的四巨頭，右起為卓別林、瑪麗・畢克福、格里菲斯以及道格拉斯・班克斯

右
格里菲斯的名作——「國家的誕生」

一種主要的藝術形式。「國家的誕生」是銀幕上第一部史詩電影，它試著去重新檢討美國的南北戰爭，以及隨著戰後南方的重建；全片藉著兩個家庭——南北各一，的觀點來探討這個史實。而「忍無可忍」則是結合4個故事成爲一部巨片，全片主要是根據當時的社會新聞而加以拍攝，因此本片亦有人譯爲「人類四部曲」。

明星的產生 影史中第一部影片的演員並未在銀幕上掛名。事實上，一些演員倒寧願姑隱其名，因爲比起當時的舞台演員，電影演員被認爲是較卑微的。1910年左右，一些常出現的演員開始在影片中掛名。不過一直到1912年，名舞台劇演員莎拉・柏納哈黛從影演出「伊莉莎白女王」之後，電影演員才逐漸受到尊敬。

從此，美國人開始在銀幕中挑選他(她)們崇拜的偶像，於是當時的一些演員便成爲影史中第一批的電影「明星」；這些早期的明星包括牛仔演員布朗哥・比利・安德遜及喜劇演員約翰・班尼。稍後，默片中的明星包括姬達・巴拉、查理・卓別林、道格拉斯・菲爾班克、威廉・哈特、巴斯特・基頓、瑪麗・畢克福以及「銀幕大情人」倫道夫・范倫鐵諾等。

馬克・辛尼特與無聲喜劇片 加拿大籍的馬克・辛尼特是在1909年以作家兼演員的身分進入紐約電影界的。1912年，他在洛杉磯郊區成立「凱史東片場」在短期間內，他拍攝了大量的喜劇片；當時幾乎所有的主要喜劇演員都曾在所謂的「凱史東喜劇」史東喜劇」片中出現過，包括：菲蒂・亞布克、卓別林、查萊・蔡斯、瑪麗・德瑞瑟、哈利・藍敦、哈洛・羅伊德、瑪貝爾・諾曼以及葛羅麗亞・史璜遜。許多「凱史東喜劇」片中，都出現一些造型奇特的警察，後來也成爲影史中膾炙人口的「凱史東警察」。

在他的作品中，辛尼特以精細的「分鏡」加入靈活的幻術攝影以及剪輯技巧；因此他能剪輯成一個急駛中的火車與汽車在瞬間交叉而過的驚險鏡頭，甚至他還可倒轉影片使人物看起來倒回走。或是加快或放慢影片，而造成令人啼笑皆非的喜劇效果。辛尼特有時還在卡通片中加上活生生的演員。大致說來，「凱史東喜劇」藉著流暢的節奏和喜態，而使觀衆無暇去注意片中的人物劇情是否合情合理了。

電影成爲大企業 1912年，電影終於從早期的「五分錢劇院」走進戲院，這些戲院有不少過去是專演舞臺劇的。從此，電影成爲更大規模及資本的行業，製片家也試著去爭取一些新觀衆——那些過去視電影爲低級趣味的中產階級。同時電影公司也紛紛將暢銷小說名劇搬上銀幕，並且盡力拉攏一些票房收入較高的明星爲其效勞拍片。

在第一次世界大戰(1914～1918)期間，歐洲的電影工業由於物質及能源的匱乏而幾乎停頓；但歐洲人對電影的喜愛絲毫未減，他們寧可花幾個錢去尋找幾個小時的娛樂，而藉此逃避戰爭的陰影。他們尤其喜歡充滿歡樂與刺激的美國片，於是美國電影從此向歐洲大量傾銷，並且藉著得來的利潤再去製作更大部頭、更

馬克・辛尼特



一種主要的藝術形式。「國家的誕生」是銀幕上第一部史詩電影，它試著去重新檢討美國的南北戰爭，以及隨著戰後南方的重建；全片藉著兩個家庭——南北各一，的觀點來探討這個史實。而「忍無可忍」則是結合 4 個故事成為一部巨片，全片主要是根據當時的社會新聞而加以拍攝，因此本片亦有人譯為「人類四部曲」。

明星的產生 影史中第一部影片的演員並未在銀幕上掛名。事實上，一些演員倒寧願姑隱其名，因為比起當時的舞台演員，電影演員被認為是較卑微的。1910 年左右，一些常出現的演員開始在影片中掛名。不過一直到 1912 年，名舞台劇演員莎拉・柏納哈黛從影演出「伊莉莎白女王」之後，電影演員才逐漸受到尊敬。

從此，美國人開始在銀幕中挑選他（她）們崇拜的偶像，於是當時的一些演員便成為影史中第一批的電影「明星」；這些早期的明星包括牛仔演員布朗哥・比利・安德遜及喜劇演員約翰・班尼。稍後，默片中的明星包括妲達・巴拉、查理・卓別林、道格拉斯・菲爾班克、威廉・哈特、巴斯特・基頓、瑪麗・畢克福以及「銀幕大情人」倫道夫・范倫鐵諾等。

馬克・辛尼特與無聲喜劇片 加拿大籍的馬克・辛尼特是在 1909 年以作家兼演員的身分進入紐約電影界的。1912 年，他在洛杉磯郊區成立「凱史東片場」在短期間內，他拍攝了大量的喜劇片；當時幾乎所有的主要喜劇演員都曾在所謂的「凱史東喜劇」史東喜劇」片中出現過，包括：菲蒂・亞布克、卓別林、查萊・蔡斯、瑪麗・德瑞瑟、哈利・藍敦、哈洛・羅伊德、瑪貝爾・諾曼以及葛羅麗亞・史璜遜。許多「凱史東喜劇」片中，都出現一些造型奇特的警察，後來也成為影史中膾炙人口的「凱史東警察」。

在他的作品中，辛尼特以精細的「分鏡」加入靈活的幻術攝影以及剪輯技巧；因此他能剪輯成一個急駛中的火車與汽車在瞬間交叉而過的驚險鏡頭，甚至他還可倒轉影片使人物看起來倒回走。或是加快或放慢影片，而造成令人啼笑皆非的喜劇效果。辛尼特有時還在卡通片中加上活生生的演員。大致說來，「凱史東喜劇」藉著流暢的節奏和喜態，而使觀衆無暇去注意片中的人物劇情是否合情合理了。

電影成為大企業 1912 年，電影終於從早期的「五分錢劇院」走進戲院，這些戲院有不少過去是專演舞臺劇的。從此，電影成為更大規模及資本的行業，製片家也試著去爭取一些新觀衆——那些過去視電影為低級趣味的中產階級。同時電影公司也紛紛將暢銷小說名劇搬上銀幕，並且盡力拉攏一些票房收入較高的明星為其效勞拍片。

在第一次世界大戰（1914～1918）期間，歐洲的電影工業由於物質及能源的匱乏而幾乎停頓；但歐洲人對電影的喜愛絲毫未減，他們寧可花幾個錢去尋找幾個小時的娛樂，而藉此逃避戰爭的陰影。他們尤其喜歡充滿歡樂與刺激的美國片，於是美國電影從此向歐洲大量傾銷，並且藉著得來的利潤再去製作更大部頭、更



馬克・辛尼特

好並且更刺激的電影。

由於電影需求量的急遽增加，於是導致美國電影工業走向講求效率的製片方式。這時，英斯影片公司的老闆湯姆士・英斯研究出大量製片的方法。原先，英斯親自在他的攝影棚中演出所有他自己的片子，可是到了1915年，他的製片量到了飽和點，使他無法親自再導演所有的片子，於是他開始使用「製片制度」大量拍戲。英斯雇來一羣拍片顧問稱之為「製片」，每位製片直接對英斯負責，然後再由英斯授權給每位製片去專司策畫、拍攝幾部影片。

英斯有系統地控制每一部影片的拍攝，包括每部片子的外景部分及攝影棚的拍攝時間，他讓10部以上的片子同時開拍，而且輪流使用片場中的每一項設備；由於控制得體，片廠因此得以充分地利用。英斯這種拍片制度一直壟斷著好萊塢，直到1950年代才逐漸式微。

1920年代中葉，大部分好萊塢的主要影片公司都已成立，其中包括：「哥倫比亞」、「福斯」、「米高梅」、「派拉蒙」、「聯美」、「環球」及「華納」等影片公司。這幾家大公司的老闆都贊成英斯的拍片系統，也逐漸使美國的電影界走向企業化。因此，片場的老闆成為典型的企業家而不是藝術家；他們只在乎片子是否賣座，如何組成聯合院線去發行他們的片子，甚至如何去擴展全球的市場。

英斯的拍片系統的確使這些影片的老闆賺足了鈔票，但也限制了導演們的創造能力。在這種「票房掛帥」的制度下，一些頗有才氣的導演必須按著既定的計畫拍片，也無法讓他們注入新觀念與技巧一展才華。因此，1920年代電影走向藝術化的起源是來自歐洲，而不是美國。

新的電影拍攝技巧 許多1920年代的電影經典作品都是德國拍攝的，因此德國也有許多傑出的電影人才藉著他們的拍攝技巧享譽影壇。

幾乎所有1920年代的德國影片，都是在如今位於東柏林的設施完善的大片廠拍攝的。當時，所有的場景——不論腳本中註明的是現代大街或是懸崖峭壁上的堡壘，無一不是在龐大的攝影棚中拍攝的。這些完善的片廠設施使得導演們得以順利地控制自己的影片，他們可以隨意選擇攝影機的角度、燈光的位置，以及安排演員的表演，而絲毫不像出外景時容易受到天候的影響。

當時的德國導演喜歡在富於戲劇性的畫面中配以深色及灰黯的背景，同時還藉著在演員臉部或手部所加的燈光效果，而使得整部影片更引人入勝。這些德國導演對電影最大的貢獻，也許就是對攝影機的主觀運用了。在1919年以前，導演對於攝影機的駕御觀念，彷彿是以旁觀者的立場漠不關心地觀看銀幕中場景及人物的變化；而德國導演則藉著攝影機表達出他們的想像力，並因而表達出片中人物的心態以及企圖。雖然在這以前曾有位叫勞勃・韋涅的導演曾以不尋常的角度來表現出一位瘋子心目中的世界，但是攝影機眞正具有創造性的改革，則是始於1924年墨納所導演的「最後的歡笑」。

「最後的歡笑」片中的每一場戲都拍得非常生動，因此觀衆幾乎找不到故事中所要強調的主題。片子一開始是藉著一個升降機來俯視大西洋飯店中忙碌的大廳；升降機門啓後，攝影機推向飯店入口處的廻旋門，門外則是一位由當時德國最偉大的演員艾密勒·傑寧斯所扮演的老門房。

老門房趾高氣昂地聳動他漂亮的制服，在門口迎新送舊；這時攝影機推向門房的臉部，描繪出他怡然自得的特寫。幾分鐘之後，一部載著大批行李的計程車驀然而至，老門房即叫喚飯店的挑夫卸下行李，但無人回應，祇好自己動手。這時攝影機是由上朝下俯攝，爲了強調行李的粗重，而同時使老門房顯得特別的瘦弱不堪。老門房實在身不由己，只好把行李放置地上休息，不料恰好被飯店經理看見，以爲他偸懶，所以立即將他調至洗衣部打雜。

這部片子賸餘的部分大都在陳述這位老人失去門房工作後的羞辱和恐懼，最後在一幕相當出名的婚禮場面中，他成爲醉鬼並從椅子上倒下；這時，房間不停地來回打轉，顯示出老人當時心智的錯綜及昏眩。

剪輯技巧的進化 在德國導演正忙於改良攝影機的應用方法時，俄國的電影工作者也同時忙於爲電影的剪輯技巧開先鋒。在他們的實驗中，俄國人將各種不同的鏡頭組合成不同的段落，並且將每個鏡頭剪成不同的長度；他們的這種實驗，也就是後來所謂「蒙太奇」的起源。

大約在 1922 年，俄國的電影工作者李維·庫里雪夫首度示範「蒙太奇」效果的功用。他將一個演員毫無表情的臉部特寫鏡頭，插進影片的幾個不同段落中；這些段落的畫面分別是一碗湯、一個死去的婦人及一個帶著玩具熊的小孩。然後庫里雪夫將這部剪接完成後的影片放給觀衆欣賞，結果觀衆認爲：這個演員看見一碗湯的時候，看來似乎很飢餓，看見死去的婦人則顯得悲傷，而對於抱著玩具熊的小孩，他卻顯得很高興。這個實驗證實：一個導演可以藉著鏡頭的安排穿插，而顯示出某種情緒或意念的反應。

最偉大的俄國導演、電影導師及理論家，首推愛森斯坦。由於他的處女作「罷工」拍得極爲出色，因此俄國政府邀請他拍攝俄國慶祝革命20周年的影片。1925 年，愛森斯坦根據俄國波坦金號戰艦兵變的史實，拍攝了一部「戰艦波坦金號」；這部片子使得全世界的人首次對俄國電影刮目相看。

愛森斯坦同樣是以剪輯方法來達成強有力的視覺效果。在「戰艦波坦金號」中，他首先呈現出一個婦女爲某位被殺害的水手而悲傷的畫面；然後在接著的段落中，他逐漸增加哀悼的人羣；到最後，彷彿整個城市都在爲這位水手哀悼。

愛森斯坦導的「戰艦波坦金號」



「最後的歡笑」片中的每一場戲都拍得非常生動，因此觀衆幾乎找不到故事中所要強調的主題。片子一開始是藉著一個升降機來俯視大西洋飯店中忙碌的大廳；升降機門啓後，攝影機推向飯店入口處的廻旋門，門外則是一位由當時德國最偉大的演員艾密勒·傑寧斯所扮演的老門房。

老門房趾高氣昂地聳動他漂亮的制服，在門口迎新送舊；這時攝影機推向門房的臉部，描繪出他怡然自得的特寫。幾分鐘之後，一部載著大批行李的計程車驟然而至，老門房卽叫喚飯店的挑夫卸下行李，但無人回應，祇好自己動手。這時攝影機是由上朝下俯攝，爲了強調行李的粗重，而同時使老門房顯得特別的瘦弱不堪。老門房實在身不由己，只好把行李放置地上休息，不料恰好被飯店經理看見，以爲他偸懶，所以立卽將他調至洗衣部打雜。

這部片子膽餘的部分大都在陳述這位老人失去門房工作後的羞辱和恐懼，最後在一幕相當出名的婚禮場面中，他成爲醉鬼並從椅子上倒下；這時，房間不停地來回打轉，顯示出老人當時心智的錯綜及昏眩。

剪輯技巧的進化 在德國導演正忙於改良攝影機的應用方法時，俄國的電影工作者也同時忙於爲電影的剪輯技巧開先鋒。在他們的實驗中，俄國人將各種不同的鏡頭組合成不同的段落，並且將每個鏡頭剪成不同的長度；他們的這種實驗，也就是後來所謂「蒙太奇」的起源。

大約在 1922 年，俄國的電影工作者李維·庫里雪夫首度示範「蒙太奇」效果的功用。他將一個演員毫無表情的臉部特寫鏡頭，插進影片的幾個不同段落中；這些段落的畫面分別是一碗湯、一個死去的婦人及一個帶著玩具熊的小孩。然後庫里雪夫將這部剪接完成後的影片放給觀衆欣賞，結果觀衆認爲：這個演員看見一碗湯的時候，看來似乎很飢餓，看見死去的婦人則顯得悲傷，而對於抱著玩具熊的小孩，他卻顯得很高興。這個實驗證實：一個導演可以藉著鏡頭的安排穿插，而顯示出某種情緒或意念的反應。

最偉大的俄國導演、電影導師及理論家，首推愛森斯坦。由於他的處女作「罷工」拍得極爲出色，因此俄國政府邀請他拍攝俄國慶祝革命20周年的影片。1925 年，愛森斯坦根據俄國波坦金號戰艦兵變的史實，拍攝了一部「戰艦波坦金號」；這部片子使得全世界的人首次對俄國電影刮目相看。

愛森斯坦同樣是以剪輯方法來達成強有力的視覺效果。在「戰艦波坦金號」中，他首先呈現出一個婦女爲某位被殺害的水手而悲傷的畫面；然後在接著的段落中，他逐漸增加哀悼的人羣；到最後，彷彿整個城市都在爲這位水手哀悼。



愛森斯坦導的「戰艦波坦金號」

此為第一部有聲電影「爵士歌手」所採用的「維他風」錄音系統。

有聲電影的出現　在 1900 年以前，曾有幾部有聲電影出現過，但當時是以影片連接著留聲機，因此很難使銀幕上的動作與聲音配得剛剛好。1920 年代中期，貝爾電話公司發明成功了一種可以配合銀幕畫面的錄音系統。1926 年，華納兄弟公司根據這個系統發明了「維他風」，並且在一部無聲電影「劍俠唐璜」中錄上了音樂及音響效果。

1927 年華納公司開拍一部由艾爾·裘勒遜主演的「爵士歌手」。這片子基本上應算是部默片，祇不過它加上幾首由裘勒遜主唱的歌曲。不過，在片中的一個段落中，演員曾經開口講了幾句話。因此，「爵士歌手」可謂結束了默片時代，而開創出電影的新紀元。

同時，另一種叫「摩維通」的音效系統也發明了。在這個系統中，聲音是直接錄製在影片上。這種影片直接發音的系統遠比老式的錄音對嘴效果來得好，因此很快地被隨後的有聲電影廣為利用。

到了 1929 年，影迷的水準已到了非有聲電影不看的地步，因此每家戲院的老闆不得不隨著添置音效設備。由於觀衆對有聲電影的熱衷，遂促使美國電影人口從 1927 年的 6,000 萬劇增至 1929 年的 11,000 萬。

有聲電影出現後的第一年，由於製片公司對於音效方面的重視而忽略了電影藝術的層面；而反觀默片，卻在 1920 年代末期達到了最高峯。當有聲電影逐漸普及之時，一些歐洲傑出的默片才在美國的戲院推出上映，但卻不合觀衆的胃口，他們寧可去看些水準較低的有聲電影。和一些傑出的默片相較之下，早期的有聲電影顯得相當的呆板、笨拙，甚至流於個人意識化。

許多默片時代的明星似乎註定要被有聲電影淘汰，尤其是一些滿口異國腔調及嗓門過高的演員，更不適合演出有聲電影。許多這一類型的明星，都因有聲電影時代的來臨而提前結束他們的影藝生涯。不過也有一些默片時代的演員仍能屹立不移，在有聲電影中大顯身手，如葛麗泰·嘉寶及喜劇演員史坦·勞萊、奧利佛·哈台等。

1930年代的電影　1930 年代初期，好萊塢以音樂片、歹徒電影及新聞影片獲較高的成就。其中音樂片包括「四十二街」（1933）及「1933 年淘金潮」（1933）。歹徒電影中最負盛名的是「小凱撒」（1930）、「人民公敵」（1931）及「疤臉」（1932）；然而「頭條新聞」（1931）則是一部節奏最快、題材新穎的新聞影片。

在 1930 年代初期，好萊塢也拍過一些通俗的驚悚影片，如「吸血鬼」（1931）、描述實驗室中製造出怪物的「科學怪人」（1931）以及一部敘述木乃伊在墳墓中存放多年後



此為第一部有聲電影「爵士歌手」所採用的「維他風」錄音機。



有聲電影的出現　在1900年以前，曾有幾部有聲電影出現過，但當時是以影片連接著留聲機，因此很難使銀幕上的動作與聲音配得剛剛好。1920年代中期，貝爾電話公司發明成功了一種可以配合銀幕畫面的錄音系統。1926年，華納兄弟公司根據這個系統發明了「維他風」，並且在一部無聲電影「劍俠唐璜」中錄上了音樂及音響效果。

1927年華納公司開拍一部由艾爾·裘勒遜主演的「爵士歌手」。這片子基本上應算是部默片，祇不過它加上幾首由裘勒遜主唱的歌曲。不過，在片中的一個段落中，演員曾經開口講了幾句話。因此，「爵士歌手」可謂結束了默片時代，而開創出電影的新紀元。

同時，另一種叫「摩維通」的音效系統也發明了。在這個系統中，聲音是直接錄製在影片上。這種影片直接發音的系統遠比老式的錄音對嘴效果來得好，因此很快地被隨後的有聲電影廣爲利用。

到了1929年，影迷的水準已到了非有聲電影不看的地步，因此每家戲院的老闆不得不隨著添置音效設備。由於觀衆對有聲電影的熱衷，遂促使美國電影人口從1927年的6,000萬劇增至1929年的11,000萬。

有聲電影出現後的第一年，由於製片公司對於音效方面的重視而忽略了電影藝術的層面；而反觀默片，卻在1920年代末期達到了最高峯。當有聲電影逐漸普及之時，一些歐洲傑出的默片才在美國的戲院推出上映，但卻不合觀衆的胃口，他們寧可去看些水準較低的有聲電影。和一些傑出的默片相較之下，早期的有聲電影顯得相當的呆板、笨拙，甚至流於個人意識化。

許多默片時代的明星似乎註定要被有聲電影淘汰，尤其是一些滿口異國腔調及嗓門過高的演員，更不適合演出有聲電影。許多這一類型的明星，都因有聲電影時代的來臨而提前結束他們的影藝生涯。不過也有一些默片時代的演員仍能屹立不移，在有聲電影中大顯身手，如葛麗泰·嘉寶及喜劇演員史坦·勞萊、奧利佛·哈台等。

1930年代的電影　1930年代初期，好萊塢以音樂片、歹徒電影及新聞影片獲較高的成就。其中音樂片包括「四十二街」（1933）及「1933年淘金潮」（1933）。歹徒電影中最負盛名的是「小凱撒」（1930）、「人民公敵」（1931）及「疤臉」（1932）；然而「頭條新聞」（1931）則是一部節奏最快、題材新穎的新聞影片。

在1930年代初期，好萊塢也拍過一些通俗的驚悚影片，如「吸血鬼」（1931）、描述實驗室中製造出怪物的「科學怪人」（1931）以及一部敍述木乃伊在墳墓中存放多年後

又重返人間的「木乃伊怪談」（1932）。由於這些影片的賣座成功，往後有許多影片都是根據這些片中的角色而加以改編。

有聲電影在1930年代大行其道，同時有些導演也開始在音效的使用上，充分發揮他們的想像力。例如，法國導演瑞約・克萊在他的「百萬富翁」（1931）一片中，就曾用一些不正確的音響來配合畫面；片中有一幕巴黎歌劇院後臺的打鬥戲，就是配合著歡呼、尖叫以及足球賽中球迷呼嘯的聲音。

大約在1933年以後，影片中的配樂逐漸獲得重視。1935年的美國電影「革命叛徒」，幾乎就是由馬克斯・史坦納以歌劇的方式配樂的。在這部片子獲得意外的成功之後，影片從頭至尾採用配樂，遂成爲電影的主要特色。

到了1930年代中葉，有聲電影造就了一批新的傑出明星，其中最主要的有華理士・勃利，曾以「拳擊冠軍」得1932年奧斯卡最佳男主角金像獎、詹姆斯・賈克奈（1942年奧斯卡最佳男主角）、賈利・古柏、克拉克・蓋博、卡萊・葛倫、查理斯・萊登、佛德烈馬屈、史賓塞・屈賽（以上6位均得過最佳男主角金像獎；請參閱附錄）以及馬氏兄弟。女明星中較出名的則有瓊・克勞馥、蓓蒂・戴維斯、瑪琳・黛德麗、葛麗泰・嘉寶、珍・哈露、凱薩琳・赫本及梅蕙絲等。

大部分1930年代的重要導演都是由默片起家的。在英國，希區考克因導出「國防大祕密」（1935）及「貴婦失蹤案」（1938）而成爲國際知名的「緊張大師」。在法國，尙・雷諾也因導出兩部社會批判影片如「大幻影」（1937）及「遊戲規則」（1935）而成爲代表性人物。美國方面，約翰・福特導出一些傑出的冒險及西部電影，如「最後的巡邏」（1934）及「驛馬車」（1939）。此外，在德國起家而移民前往美國的劉別謙也因拍了兩部高水準的喜劇片——「璇宮風波」（1932）及「妮諾奇嘉」（1939）而聲名大噪。

整個1930年代最爲光輝燦爛且最具代表性的作品是1939年的「亂

1930年代好萊塢拍攝的恐怖片「科學怪人」。

「驛馬車」爲約翰・福特於1939年所導演的傑出西部電影。

「亂世佳人」爲1930年代的代表性作品之一。





1930年代好萊塢拍攝的恐怖片「科學怪人」。

又重返人間的「木乃伊怪談」(1932)。由於這些影片的賣座成功，往後有許多影片都是根據這些片中的角色而加以改編。

有聲電影在1930年代大行其道，同時有些導演也開始在音效的使用上，充分發揮他們的想像力。例如，法國導演瑞約．克萊在他的「百萬富翁」(1931)一片中，就曾用一些不正確的音響來配合畫面；片中有一幕巴黎歌劇院後臺的打鬥戲，就是配合著歡呼、尖叫以及足球賽中球迷呼嘯的聲音。

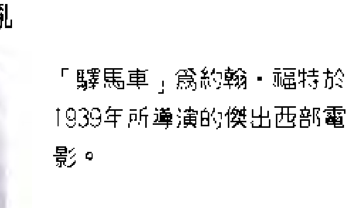
大約在1933年以後，影片中的配樂逐漸獲得重視。1935年的美國電影「革命叛徒」，幾乎就是由馬克斯．史坦納以歌劇的方式配樂的。在這部片子獲得意外的成功之後，影片從頭至尾採用配樂，遂成為電影的主要特色。

到了1930年代中葉，有聲電影造就了一批新的傑出明星，其中最主要的有華理士．勃利，曾以「拳擊冠軍」得1932年奧斯卡最佳男主角金像獎、詹姆斯．賈克奈(1942年奧斯卡最佳男主角)、賈利．古柏、克拉克．蓋博、卡萊．葛倫、查理斯．萊登、佛德烈馬屈、史賓塞．屈賽(以上6位均得過最佳男主角金像獎；請參閱附錄)以及馬氏兄弟。女明星中較出名的則有瓊．克勞馥、蓓蒂．戴維斯、瑪琳．黛德麗、葛麗泰．嘉寶、珍．哈露、凱薩琳．赫本及梅蕙絲等。

大部分1930年代的重要導演都是由默片起家的。在英國，希區考克因導出「國防大祕密」(1935)及「貴婦失蹤案」(1938)而成為國際知名的「緊張大師」。在法國，尚．雷諾也因導出兩部社會批判影片如「大幻影」(1937)及「遊戲規則」(1935)而成為代表性人物。美國方面，約翰．福特導出一些傑出的冒險及西部電影，如「最後的巡邏」(1934)及「驛馬車」(1939)。此外，在德國起家而移民前往美國的劉別謙也因拍了兩部高水準的喜劇片——「璇宮風波」(1932)及「妮諾奇嘉」(1939)而聲名大噪。

整個1930年代最為光輝燦爛且最具代表性的作品是1939年的「亂





「驛馬車」為約翰．福特於1939年所導演的傑出西部電影。

「亂世佳人」為1930年代的代表性作品之一。



世佳人」。本片由維多·佛萊明執導，天王巨星克拉克·蓋博和奧斯卡影后費雯麗聯合演出，全片長達3小時又40分鐘，在當時很少有影片的長度或賣座能與之匹敵。這部以美國南北戰爭爲背景的「時代電影」，直到今天仍然在全球各地反覆推出放映，並且也成了電影史中最爲賣座的影片之一。

「電影神童」奧遜·威爾斯 1939年年底，雷電華邀請24歲的美國演員兼導演奧遜·威爾斯，依其自己的意願拍片。當時威爾斯在廣播界及戲劇界已有「神童」的美名，以他當時的經驗，對電影中的對白及音效已有超乎常人的認識，後來果然拍了兩部曠世不朽的名作——「大國民」（1941）及「安伯遜大族」（1942）。不過後者他僅完成一小部分，雷電華就找人接替他完成。如果說「國家的誕生」和「忍無可忍」是默片的里程碑，則奧遜·威爾斯的兩部名作可說是開創了有聲電影的新紀元。

威爾斯在「大國民」中除了製片外，還自導自演。本片的主人翁查理士·肯恩是極具權勢的美國報業鉅子，一般認爲這個角色是在影射當年美國報業及影界的財閥威廉·倫道夫·赫斯特。威爾斯在本片中使用了許多實驗性的攝影技巧，例如令人驚奇的攝影角度以及極具戲劇性的打光，而在銀幕上造成極長的陰影。片中，攝影機經常強調較重要的角色、姿態及事件，威爾遜爲了達到他心目中的效果，他甚至要求本片的攝影師葛瑞格·多蘭德研究發明新的攝影機鏡頭以及新式的打光裝備。

「大國民」中的聲帶亦是威爾遜對影史的一項改革。早期的電影配樂僅僅是在影片中配上歌劇或交響樂式的效果，可是「大國民」的配樂家白納德·赫曼卻依影片中劇情的起伏來配樂，並以此將每個不同的場景結合在一起。威爾斯以他在廣播界的經驗，爲電影引進了描述銀幕之外動作的旁白，他插入許多與畫面不相干的聲音，因而造成另一種流暢且足以令人聯想在一起的主題；他也常把一個句子的起頭立即連接到另一段對白的句尾。他可以使用攝影機或聲帶來壓縮時間，例如，他僅僅利用3分鐘肯恩和他太太在早餐桌上爭吵的快速鏡頭，就交代出他倆長久以來婚姻的不和諧。

在「安伯遜大族」中，威爾遜亦以寫實的手法來處理對白。他讓片中主角的談話常被他人打斷，或使兩個人同時講話而不讓任何一人能從頭至尾順利地講完一個句子。在早期的有聲

奧遜·威爾斯自導自演的「大國民」


KANE

世佳人」。本片由維多・佛萊明執導，天王巨星克拉克・蓋博和奧斯卡影后費雯麗聯合演出，全片長達3小時又40分鐘，在當時很少有影片的長度或賣座能與之匹敵。這部以美國南北戰爭為背景的「時代電影」，直到今天仍然在全球各地反覆推出放映，並且也成了電影史中最為賣座的影片之一。

「電影神童」奧遜・威爾斯 1939年年底，雷電華邀請24歲的美國演員兼導演奧遜・威爾斯，依其自己的意願拍片。當時威爾斯在廣播界及戲劇界已有「神童」的美名，以他當時的經驗，對電影中的對白及音效已有超乎常人的認識，後來果然拍了兩部曠世不朽的名作——「大國民」（1941）及「安伯遜大族」（1942）。不過後者他僅完成一小部分，雷電華就找人接替他完成。如果說「國家的誕生」和「忍無可忍」是默片的里程碑，則奧遜・威爾斯的兩部名作可說是開創了有聲電影的新紀元。



奧遜・威爾斯自導自演的「大國民」

威爾斯在「大國民」中除了製片外，還自導自演。本片的主人翁查理士・肯恩是極具權勢的美國報業鉅子，一般認為這個角色是在影射當年美國報業及影界的財閥威廉・倫道夫・赫斯特。威爾斯在本片中使用了許多實驗性的攝影技巧，例如令人驚奇的攝影角度以及極具戲劇性的打光，而在銀幕上造成極長的陰影。片中，攝影機經常強調較重要的角色、姿態及事件，威爾遜為了達到他心目中的效果，他甚至要求本片的攝影師葛瑞格・多蘭德研究發明新的攝影機鏡頭以及新式的打光裝備。

「大國民」中的聲帶亦是威爾遜對影史的一項改革。早期的電影配樂僅僅是在影片中配上歌劇或交響樂式的效果，可是「大國民」的配樂家白納德・赫曼卻依影片中劇情的起伏來配樂，並以此將每個不同的場景結合在一起。威爾斯以他在廣播界的經驗，為電影引進了描述銀幕之外動作的旁白，他插入許多與畫面不相干的聲音，因而造成另一種流暢且足以令人聯想在一起的主題；他也常把一個句子的起頭立即連接到另一段對白的句尾。他可以使用攝影機或聲帶來壓縮時間，例如，他僅僅利用3分鐘肯恩和他太太在早餐桌上爭吵的快速鏡頭，就交代出他倆長久以來婚姻的不和諧。

在「安伯遜大族」中，威爾遜亦以寫實的手法來處理對白。他讓片中主角的談話常被他人打斷，或使兩個人同時講話而不讓任何一人能從頭至尾順利地講完一個句子。在早期的有聲

耗資千萬的史詩片「賓漢」

電影中，非得要第一個人完整地講完一段對白，第二個人才能開腔講話。

戰後的美國電影 在第二次世界大戰（1939～1945）期間，美國的電影工業未受戰火波及而仍和戰前一樣地鼎盛；可是到了戰後卻有重大的改變。1940年代末期電視出現之後，從戲院中搶走了不少電影迷，而使得電影界受到一場不小的打擊，於是不少影片公司紛紛減產，並且解雇了許多製片、導演、編劇及演員。這些失業影人當中，有不少人重整旗鼓，自組獨立公司，自行製片。

這時，有許多獨立製片家就在充分自由的條件中，拍攝了一些主題較爲嚴肅的影片。例如：史坦利·克藍瑪以種族歧視的題材拍攝了一部「勇敢之家」（1949）；奧圖·柏明傑也以濫用藥物的後果爲主題，自製自導一部「金臂人」（1955）；這些片子使得一些原以爲電影只有娛樂作用的影界人士大大地吃了一驚。

爲了將一些電視迷重新吸引回電影院，日新月異的電影界終於推出了闊銀幕的「新藝綜合體」及「陶德-AO體」，使得電影畫面比以前更大、更豪華壯觀。這時拍攝的史詩巨片有「賓漢」（1959）、「叛艦喋血記」（1962）及著名的「埃及艷后」(1963)等。不過這些斥資千萬的大片子在撈回老本之前，往往會逼使製片家們投資下所有的財產，如果片子推出後賣座不理想，祇有淪落到破產的慘境。於是有些製片家改絃易轍，拍起一些電視中絕對看不到的影片，如強調性變態、暴露或對白淫穢的「成人電影」。到了1970年代，性電影更是變本加厲，並且滙合了血腥的「暴力電影」，形成了1970年代電影的一大特色。暴力導演中最有名的首推山姆·畢京柏，他的作品臺灣放映過的有「日落黃沙」、「亡命大煞星」及「大車隊」，都是觸目驚心令人難以忘懷的電影。

戰後的歐洲電影 歐洲的電影工業在第二次世界大戰期間幾乎全部停頓，不過在戰後即迅速地復員，許多國家也產生了極有才華的導演，並向影迷們推出了最新的電影觀念。

義大利是戰後最先以電影受到全球矚目的國家。當時有一羣深具天賦的義大利導演，以大戰的慘狀以及復員後的生活爲主題，拍攝了一系列極嚴肅的寫實電影；這些影片的風格後來通稱爲「新寫實主義」。新寫實主義派的導演通常以大自然爲背景，盡可能是以城市或鄉村爲題材，並且盡量使用一些非職業性的演員來演出。

第一部新寫實主義的影片是羅拔多·羅塞里尼導演的「不設防的城市」（1945）。本片採用記錄片的體裁，描述納粹鐵蹄下，義大利人民抗暴爭自由的史實。另外，維多里奧·狄西嘉也以米蘭的街道實景，拍攝了一部深深感動人的「單車失竊記」（1949）片中描述一對父子如何去尋



電影中，非得要第一個人完整地講完一段對白，第二個人才能開腔講話。

戰後的美國電影 在第二次世界大戰（1939～1945）期間，美國的電影工業未受戰火波及而仍和戰前一樣地鼎盛；可是到了戰後卻有重大的改變。1940年代末期電視出現之後，從戲院中搶走了不少電影迷，而使得電影界受到一場不小的打擊，於是不少影片公司紛紛減產，並且解雇了許多製片、導演、編劇及演員。這些失業影人當中，有不少人重整旗鼓，自組獨立公司，自行製片。

這時，有許多獨立製片家就在充分自由的條件中，拍攝了一些主題較爲嚴肅的影片。例如：史坦利·克藍瑪以種族歧視的題材拍攝了一部「勇敢之家」（1949）；奧圖·柏明傑也以濫用藥物的後果爲主題，自製自導一部「金臂人」（1955）；這些片子使得一些原以爲電影只有娛樂作用的影界人士大大地吃了一驚。

爲了將一些電視迷重新吸引回電影院，日新月異的電影界終於推出了闊銀幕的「新藝綜合體」及「陶德-AO體」，使得電影畫面比以前更大、更豪華壯觀。這時拍攝的史詩巨片有「賓漢」（1959）、「叛艦喋血記」（1962）及著名的「埃及艷后」（1963）等。不過這些斥資千萬的大片子在撈回老本之前，往往會逼使製片家們投資下所有的財產，如果片子推出後賣座不理想，祇有淪落到破產的慘境。於是有些製片家改絃易轍，拍起一些電視中絕對看不到的影片，如強調性變態、暴露或對白淫穢的「成人電影」。到了1970年代，性電影



耗資千萬的史詩片「賓漢」

更是變本加厲，並且滙合了血腥的「暴力電影」，形成了1970年代電影的一大特色。暴力導演中最有名的首推山姆·畢京柏，他的作品臺灣放映過的有「日落黃沙」、「亡命大煞星」及「大車隊」，都是觸目驚心令人難以忘懷的電影。

戰後的歐洲電影 歐洲的電影工業在第二次世界大戰期間幾乎全部停頓，不過在戰後即迅速地復員，許多國家也產生了極有才華的導演，並向影迷們推出了最新的電影觀念。

義大利是戰後最先以電影受到全球矚目的國家。當時有一羣深具天賦的義大利導演，以大戰的慘狀以及復員後的生活爲主題，拍攝了一系列極嚴肅的寫實電影；這些影片的風格後來通稱爲「新寫實主義」。新寫實主義派的導演通常以大自然爲背景，盡可能是以城市或鄉村爲題材，並且盡量使用一些非職業性的演員來演出。

第一部新寫實主義的影片是羅拔多·羅塞里尼導演的「不設防的城市」（1945）。本片採用記錄片的體裁，描述納粹鐵蹄下，義大利人民抗暴爭自由的史實。另外，維多里奧·狄西嘉也以米蘭的街道實景，拍攝了一部深深感動人的「單車失竊記」（1949）片中描述一對父子如何去尋

找他們賴以維生的單車。當今聞名全球的義大利導演如安東尼奧尼及費里尼都受到新寫實主義深刻的影響。

安東尼奧尼及費里尼後來在影片中也展現了他們個人的風格。安東尼奧尼的作品具有濃厚的憂鬱色彩，片中的人物往往反應現代生活中，人類漫無目的的漂泊感；代表作是「迷情」（1960）及「春光乍洩」（1966）。而費里尼則早在1950年代即以幾部寫實片獲得國際間的認同，如「大路」（1954）及「豪華生活」（1959）。費里尼的作品在1960年代以後轉為象徵主義的幻想風格。如1963年的「八又二分之一」（8½）及「往事」（1974）。

法國方面，值得一提的是戰後「新潮派」導演的崛起。這批年輕的電影工作者有不少是從寫影評起家的，他們的作品大多以現代的法國生活及年輕人為主題，並且拍片的資本額都相當低。不過他們的作品由於太偏向導演個人主義的色彩，所以不一定普遍都能接受。較重要的新潮派導演及代表性作品如下：克羅特・塞勃洛的「表兄弟」（1959）；尙盧・高達的「斷了氣」（1959）；路易・馬盧的「孽戀」（1958）；楚浮的「四佰擊」（1959）；以及羅傑・華丁的「上帝創造女人」（1956）。

高達和楚浮在1960年代就已獲得國際間的認同。其中，高達的剪輯手法或攝影技巧曾引起極大的爭辯，同時他部分作品中的馬克斯主義色彩，也引起了影評界的爭議。高達在60年代較重要的作品，包括「周末」（1967）以及「中國女人」（1967）。楚浮則以較溫和及寫實的作品馳名，在他的作品中常有一位年輕的演員安東尼・東奈爾出現。事實上東奈爾在許多部影片中所扮演的角色就是楚浮自己的化身，這些片子包括「四佰擊」、「偸吻」（1968）及「婚姻生活」（1970）。

英國方面在1945年至1960年期間，英國以幾部喜劇片以及大衞・連和卡洛・李兩位大師而受到重視。大衞・連曾導過一部堪稱戰後最浪漫的電影——「相見恨晚」（1945）。而卡洛・李則以幾部較具憂鬱色調的電影如「諜網亡魂」（1947）及「黑獄亡魂」（1949）獲得極高的殊榮。

從1959年開始，英國電影開始關切到勞工階級的生活，而在風格上轉向寫實的色彩。其中帶頭的是傑克・克萊頓所導的「金屋淚」（1959）；而接著出現的包括卡瑞爾・雷滋所導的「年少莫輕狂」（1960）、約翰・史勒辛格所導的「一夕風流恨事多」（1962）以及東尼・李察遜所執導的「長跑選手的寂寞」。此外，美國的電影公司也在英國投資拍攝了幾部場面浩大的史詩電影，如「阿拉伯的勞倫斯」（1962）、「湯姆瓊斯」（1963）、「雷恩的女兒」（1970）及「亂世兒女」（1975）等。

戰後的亞洲電影 戰後的亞洲電影一片蓬勃景象，在四十年代末期，全亞洲電影的年產量已超過美國加上歐洲各國的總合，其中電影工業鼎盛的有日本、印度、中華民國、香港及大韓民國。

第二次世界大戰結束後不久，已有少數亞洲電影在西方國家中出現，特別是日本及印度電影。從此，充滿神秘東方色彩的亞洲電影逐漸在歐美普及，並且廣為被接受。印度的電影工業受到國際間的矚目應歸功於印度的電影大師薩地耶吉，雷的成就，尤其是他所導的三部關於現代印度社會中一位小男孩的成長過程，獲得最高的評價；這三部傑出的電影後來被通稱為「阿普三部曲」（Apu Trilogy），其中包括「大地之歌」（1955）、「永不屈服」（1957）及「阿普的世界」（1959）。

西方的影評家及影迷也對描述日本神話及歷史的日本片推崇有加，尤其是黑澤明所導的「羅生門」及「七武士」相繼在坎城影展中得獎，不得不令人刮目相看。其他傑出的日本導演尚包括稻垣浩、小林正樹、溝口健二、小津安二郎及勅使河原宏等。

今日的電影世界 1960年代晚期到1970年代初期，美國的電影工業一度陷入絕境，當時幾乎有80%以上的電影連老本都撈不回來，幾乎所有的製片公司都瀕臨財政危機。同時，好萊塢電影從業人員的失業率從50%驟升至80%。

當然在這個不景氣的年代也有不少很賣座的片子，例如「畢業生」（1967）、「逍遙騎士」（1969）、「愛的故事」（1970）、「外科醫生」（1970）、「教父」（1972）、「刺激」（1973）以及「大白鯊」（1975）等，都曾經從全球影迷的口袋中狠狠地撈了一筆。甚至有一些專為黑人影迷而拍攝的片子，如「黑豹」（1971），也在一些較多黑人聚集的城市中獲得相當成功的賣座。

在1960年代，歷史學家、學者及教育學家開始對電影史感到興趣，並肯定電影的藝術價值。在這之前，只有少數的學術界真正關切電影。在當時曾有一段漫長的時期，有關電影方面的報導僅出現在報紙的花邊新聞或較專業化的電影雜誌中，而其中又以明星的桃色糾紛及影壇百態居多。

可是從1960年代開始，市面上已出現成千上萬關於電影方面的著作，其中有的是追溯影史，有的分析並介紹著名的明星及導演，並且提供一些較實際的電影拍攝技巧。同時，一些出版商也開始收集多年前有關電影方面的論述，並重新出版如劇本一類較有價值的電影文獻。

1970年代之初，美國的大學生中對電影藝術感到興趣的日益增加。在1960年，全美國僅有6所大學設有電影學位，如今卻有250家以上的學術機構頒發電影學位，同時更還有800家左右的學校至少設有一門電影課程。也是從1970年代初期，幾家設有電影科系的大學，訓練出來一批年輕的電影導演，這羣影壇新血放棄傳統的攝影棚拍片方式，而選擇較具眞實感的外景；同時他們泰半使用較

黑澤明所導的「羅生門」，令人刮目相看。



第二次世界大戰結束後不久，已有少數亞洲電影在西方國家中出現，特別是日本及印度電影。從此，充滿神祕東方色彩的亞洲電影逐漸在歐美普及，並且廣為被接受。印度的電影工業受到國際間的矚目應歸功於印度的電影大師薩地耶吉‧雷的成就，尤其是他所導的三部關於現代印度社會中一位小男孩的成長過程，獲得最高的評價；這三部傑出的電影後來被通稱為「阿普三部曲」（Apu Trilogy），其中包括「大地之歌」（1955）、「永不屈服」（1957）及「阿普的世界」（1959）。

西方的影評家及影迷也對描述日本神話及歷史的日本片推崇有加，尤其是黑澤明所導的「羅生門」及「七武士」相繼在坎城影展中得獎，不得不令人刮目相看。其他傑出的日本導演尚包括稻垣浩、小林正樹、溝口健二、小津安二郎及勅使河原宏等。



黑澤明所導的「羅生門」，令人刮目相看。

今日的電影世界 1960年代晚期到1970年代初期，美國的電影工業一度陷入絕境，當時幾乎有80%以上的電影連老本都撈不回來，幾乎所有的製片公司都瀕臨財政危機。同時，好萊塢電影從業人員的失業率從50%驟升至80%。

當然在這個不景氣的年代也有不少很賣座的片子，例如「畢業生」（1967）、「逍遙騎士」（1969）、「愛的故事」（1970）、「外科醫生」（1970）、「教父」（1972）、「刺激」（1973）以及「大白鯊」（1975）等，都曾經從全球影迷的口袋中狠狠地撈了一筆。甚至有一些專為黑人影迷而拍攝的片子，如「黑豹」（1971），也在一些較多黑人聚集的城市中獲得相當成功的賣座。

在1960年代，歷史學家、學者及教育學家開始對電影史感到興趣，並肯定電影的藝術價值。在這之前，只有少數的學術界真正關切電影。在當時曾有一段漫長的時期，有關電影方面的報導僅出現在報紙的花邊新聞或較專業化的電影雜誌中，而其中又以明星的桃色糾紛及影壇百態居多。

可是從1960年代開始，市面上已出現成千上萬關於電影方面的著作，其中有的是追溯影史，有的分析並介紹著名的明星及導演，並且提供一些較實際的電影拍攝技巧。同時，一些出版商也開始收集多年前有關電影方面的論述，並重新出版如劇本一類較有價值的電影文獻。

1970年代之初，美國的大學生中對電影藝術感到興趣的日益增加。在1960年，全美國僅有6所大學設有電影學位，如今卻有250家以上的學術機構頒發電影學位，同時更還有800家左右的學校至少設有一門電影課程。也是從1970年代初期，幾家設有電影科系的大學，訓練出來一批年輕的電影導演，這羣影壇新血放棄傳統的攝影棚拍片方式，而選擇較具真實感的外景；同時他們泰半使用較

低廉的攝影器材拍攝16釐米的影片。另一方面，這批影壇新秀完全不考慮到戲院的票房價值，而把他們的作品拿到大學校園或一些電影社團中相互觀摩、切磋。因此，有些影評人承認，眞正延續電影藝術命脈的就是這些年輕的導演。

1967年，美國政府以「國家藝術基金」的專款成立了「美國電影機構」，並同時獲得了電影界及一些民間團體的贊助。此外，影藝學院所頒發的奧斯卡金像獎，也使得在電影業不景氣聲中，得到鼓舞。由於景氣持續低迷，1980年代以後的美國電影界，已不復再有1960年代的大製作，而漸趨向於小成本投資，由於一些編導新血加入，這些小品製作遂成爲當前美國電影的主流。

中國的電影史

電影是在清德宗光緒21年（1895）發明的，第二年就傳到了我國，可是直到10年後（清光緒31年），國人始自行拍攝影片。從此，經過近80年來的發展，遂形成今天的中國電影事業。

綜觀中國電影的演變過程，大致可分爲三個階段：

第一階段啓蒙時期，係從1896年電影傳入我國到1937年（民國26年）抗日戰爭開始爲止，這段期間的中國電影尙屬學習時期，不過已從默片時期進步至有聲電影的年代。

第二階段成熟時期，由民國26年（1937）抗戰開始，到民國38年（1949）大陸淪陷。由於全面抗戰的展開，促使全國電影界大團結，並集合香港粵片電影界，拍攝出不少充滿國家民族意識的佳作。

第三階段繁榮時期，從民國38年（1949）政府遷臺至今，中國電影在臺灣與香港兩地齊頭並進，呈現一片欣欣向榮，近年來逐漸有向國際市場進軍的趨勢。

第一部在中國出現放映的電影是1896年8月11日，由外國的「電光師」（放映師）在上海的徐家花園放映的，可惜放映的片名無從考證。而第一部由中國人拍攝的影片——「定軍山」是在清德宗光緒31年，由北平豐泰照相館的老闆任景豐拍攝的。內容是將國劇三國演義中的一段故事拍成舞臺記錄片，由當時慈禧太后最喜歡的名伶譚鑫培主演，扮演老將黃忠。豐泰照像館後來還陸續拍了不少平劇電影，如「長坂坡」、「白水灘」及「金錢豹」等。

民國2年（1913），中國電影出現了第一部劇情短片「洞房花燭」。這是兩位中國電影先驅——鄭正秋和張石川聯合在上海拍攝的。同年，香港華美影片公司的黎民偉拍了一部由平劇改編的「莊子試妻」。黎民偉反串飾演女主角莊子之妻，而黎氏的太太嚴珊珊則扮演片中的一個侍女，也成爲中國電影史上第一個女演員。後來，平劇泰斗梅蘭芳也男扮女裝，拍了幾部平劇電影如「天女散花」及「西施」等，他後來還曾應邀遠赴日本、美國及蘇俄等國家拍片，名噪一時。

早期中國電影第一個由國人自營的影片公司是上海商務印書館，剛開始是拍攝些風景、敎育短片，到了民

國13年（1924）才拍了「孝婦羹」、「荒山拾金」及「蓮花落」等三部十卷長片。同時，但杜宇成立「上海影戲公司」，並創造了中國電影第一位眞正的女明星殷明珠（但氏之妻），而鄭正秋和張石川的「明星公司」、黎民偉設於香港的「民新製造影畫公司」也紛紛成立。民國14年（1925），邵醉翁在上海成立「天一影片公司」，也就是如今香港「邵氏兄弟電影公司」的前身（邵氏四兄弟爲邵醉翁、邵村人、邵仁枚、邵逸夫）。

1920年代以後的中國電影，大部分取材於通俗小說，尤其是張石川的「火燒紅蓮寺」更是大受歡迎，並掀起了一陣神怪武俠片熱，直到九一八事變後，整個頹廢風氣才稍有轉變。民國20年（1931），張石川又導了一部「歌女紅牡丹」，並配上國語發音，成爲中國第一部有聲電影，整個中國電影也逐漸進入有聲電影的時代。可惜，由於受到軍閥的割據及日本帝國主義的侵擾，動盪中的中國電影成長緩慢，而且仍不普及。

抗戰開始，中國電影轉向拍攝鼓舞民心士氣的影片，八年抗戰期間有說不盡的悲壯故事，本身就是一個充滿史詩精神的題材。這時領導拍片的是「中央電影攝影場」（簡稱「中電」）及「中國電影製片場」（簡稱「中製」）。這段期間拍攝的影片主要的有「保衛我們的土地」、「熱血忠魂」、「八百壯士」、「勝利進行曲」、「青年中國」、「中華兒女」、「長空萬里」等。

抗戰的後期，雖然大後方物資短缺，但「中製」仍然推出了「氣壯山河」、「血濺櫻花」、「還我故鄉」及「警魂歌」四部影片。同時香港的電影界也利用香港較安定的環境拍攝粵語片、全面支持抗日宣傳的工作，其中較突出的有「回祖國去」、「女戰士」、「焦土抗戰」及「血肉長城」等。後來「中製」到香港另組「大地影業公司」，續拍了中國情報員冒險犯難故事的「孤島天堂」及「白雲故鄉」。

大陸淪陷後，國營電影機構也先後遷至臺灣。首先是「農教電影公司」，然後是「中製」。民國43年9月，「農教」和「臺灣電影事業公司」合併，成立了「中央電影企業股份有限公司」，成爲現今臺灣規模最大的國營電影公司，俗稱「中影公司」。香港以邵氏與電懋爲主，永華、亞洲爲次，其產量與品質均較臺灣爲高。由大陸淪陷至民國50（1961）年，代表作有「翠翠」（永華）、「半下流社會」（亞洲）、「四千金」（電懋）、「江山美人」（邵氏）、「吳鳳」（臺製）等。

民國50年（1961）後，中國電影就以臺灣的「中影」與香港的「邵氏」爲主要的電影生產中心，近年來又有嘉禾興起。獨立製片公司亦紛紛成立。此時香港的國片其水準已不如臺灣。自胡金銓的「龍門客棧」推出，武俠片大行其道。其後李小龍更挾其武術打開國際市場。但因國片商業性過重，故在世界電影界一直未贏得任何地位。

民國50年代至60年代，香港較著名的導演有李翰祥、胡金銓、張徹、楚原等；臺灣較著名的導演有李行

在韓國拍攝「原鄉人」時的李行（左2）



國13年（1924）才拍了「孝婦羹」、「荒山拾金」及「蓮花落」等三部十卷長片。同時，但杜宇成立「上海影戲公司」，並創造了中國電影第一位眞正的女明星殷明珠（但氏之妻），而鄭正秋和張石川的「明星公司」、黎民偉設於香港的「民新製造影畫公司」也紛紛成立。民國14年（1925），邵醉翁在上海成立「天一影片公司」，也就是如今香港「邵氏兄弟電影公司」的前身（邵氏四兄弟爲邵醉翁、邵村人、邵仁枚、邵逸夫）。

1920年代以後的中國電影，大部分取材於通俗小說，尤其是張石川的「火燒紅蓮寺」更是大受歡迎，並掀起了一陣神怪武俠片熱，直到九一八事變後，整個頹廢風氣才稍有轉變。民國20年（1931），張石川又導了一部「歌女紅牡丹」，並配上國語發音，成爲中國第一部有聲電影，整個中國電影也逐漸進入有聲電影的時代。可惜，由於受到軍閥的割據及日本帝國主義的侵擾，動盪中的中國電影成長緩慢，而且仍不普及。

抗戰開始，中國電影轉向拍攝鼓舞民心士氣的影片，八年抗戰期間有說不盡的悲壯故事，本身就是一個充滿史詩精神的題材。這時領導拍片的是「中央電影攝影場」（簡稱「中電」）及「中國電影製片場」（簡稱「中製」）。這段期間拍攝的影片主要的有「保衛我們的土地」、「熱血忠魂」、「八百壯士」、「勝利進行曲」、「青年中國」、「中華兒女」、「長空萬里」等。

抗戰的後期，雖然大後方物資短缺，但「中製」仍然推出了「氣壯山河」、「血濺櫻花」、「還我故鄉」及「警魂歌」四部影片。同時香港的電影界也利用香港較安定的環境拍攝粵語片、全面支持抗日宣傳的工作，其中較突出的有「回祖國去」、「女戰士」、「焦土抗戰」及「血肉長城」等。後來「中製」到香港另組「大地影業公司」，續拍了中國情報員冒險犯難故事的「孤島天堂」及「白雲故鄉」。

大陸淪陷後，國營電影機構也先後遷至臺灣。首先是「農教電影公司」，然後是「中製」。民國43年9月，「農教」和「臺灣電影事業公司」合併，成立了「中央電影企業股份有限公司」，成爲現今臺灣規模最大的國營電影公司，俗稱「中影公司」。香港以邵氏與電懋爲主，永華、亞洲爲次，其產量與品質均較臺灣爲高。由大陸淪陷至民國50（1961）年，代表作有「翠翠」（永華）、「半下流社會」（亞洲）、「四千金」（電懋）、「江山美人」（邵氏）、「吳鳳」（臺製）等。

民國50年（1961）後，中國電影就以臺灣的「中影」與香港的「邵氏」爲主要的電影生產中心，近年來又有嘉禾興起。獨立製片公司亦紛紛成立。此時香港的國片其水準已不如臺灣。自胡金銓的「龍門客棧」推出，武俠片大行其道。其後李小龍更挾其武術打開國際市場。但因國片商業性過重，故在世界電影界一直未贏得任何地位。

民國50年代至60年代，香港較著名的導演有李翰祥、胡金銓、張徹、楚原等；臺灣較著名的導演有李行

在韓國拍攝「原鄉人」時的李行（左2）



、白景瑞等。代表作有「梁山伯與祝英台」（李翰祥）、「龍門客棧」（胡金銓）、「秋決」（李行）、「再見阿郎」（白景瑞）等。

民國60年代末，香港興起所謂的「新浪潮」運動，一些留學國外、從事電視工作的青年導演，紛紛投身電影界，許鞍華、徐克、譚家明爲其佼佼者。他們在香港成長，沒有上一代的大陸經驗；他們以西方式的手法，反映香港人的現實面；爲了更能接近眞實，所以粵語取代了國語。

同一時期，香港的「嘉禾」力捧成龍，使其動作喜劇片打入國際市場，成爲國片賣座之冠。

臺灣的電影界因受到香港「新浪潮」的影響，也有所謂的新銳導演興起，但與香港不同的是，一些有影響力的導演，大多是本地培養出來的，其中以侯孝賢最受人矚目。

在技法上，香港的新浪潮導演或許優於臺灣的新銳導演，但在內涵上則不及臺灣。進入民國70年代後，香港的新浪潮導演逐漸創作乏力，臺灣的新銳導演則方興未艾。此時臺灣的新銳導演以拍攝文藝小說改編的作品爲主。民國72年，「中影」拍製黃春明的小說「兒子的大玩偶」，由侯孝賢等三位導演執導；同年侯孝賢又執導了「風櫃來的人」、「小畢的故事」，萬仁導演「油麻菜籽」。73年，張毅導演「玉卿嫂」，侯孝賢導演「冬冬的假期」。74年，侯孝賢導演「童年往事」。正如香港新浪潮導演之反映不中不西的香港文化，臺灣的新銳導演也以臺灣爲主體，反映了臺灣經濟轉形過程中的形形色色。論者認爲，臺灣新銳導演格局仍不夠寬廣，甚少能超越特定時空下的個人情慾掙扎。

大陸淪陷後至文化大革命前，大陸的電影工作者仍做了一些工作，但在「但求政治無過，不求藝術有功」的前提下，電影界不易出現優秀的作品。文革期間，電影界更是所謂的重災區，幾乎沒有拍過一部樣版戲之外的故事片。民國67年之後，情形漸漸改觀，各片廠已有「決定拍什麼片子」的部分主權，並需負責部分盈虧。大陸電影挾其廣土衆民、市場廣大，奠下復興的契機。70年謝晉拍攝的「天雲山傳奇」爲「傷痕電影」的代表作，對於中共的「反右」作了大膽的批判。另外，改編文學著作也成爲大陸電影的主要拍攝方向，如吳貽弓拍的「城南舊事」（林海音原著）。74年，青年導演陳凱歌所拍的「黃土地」被評爲大陸電影的重要作品。論者認爲，大陸電影仍有明顯的政治意義，但其雄渾厚實，則非臺、港電影所能及。



、白景瑞等。代表作有「梁山伯與祝英台」(李翰祥)、「龍門客棧」(胡金銓)、「秋決」(李行)、「再見阿郎」(白景瑞)等。

民國60年代末，香港興起所謂的「新浪潮」運動，一些留學國外、從事電視工作的青年導演，紛紛投身電影界，許鞍華、徐克、譚家明爲其佼佼者。他們在香港成長，沒有上一代的大陸經驗；他們以西方式的手法，反映香港人的現實面；爲了更能接近眞實，所以粵語取代了國語。

同一時期，香港的「嘉禾」力捧成龍，使其動作喜劇片打入國際市場，成爲國片賣座之冠。

臺灣的電影界因受到香港「新浪潮」的影響，也有所謂的新銳導演興起，但與香港不同的是，一些有影響力的導演，大多是本地培養出來的，其中以侯孝賢最受人矚目。

在技法上，香港的新浪潮導演或許優於臺灣的新銳導演，但在內涵上則不及臺灣。進入民國70年代後，香港的新浪潮導演逐漸創作乏力，臺灣的新銳導演則方興未艾。此時臺灣的新銳導演以拍攝文藝小說改編的作品爲主。民國72年，「中影」拍製黃春明的小說「兒子的大玩偶」，由侯孝賢等三位導演執導；同年侯孝賢又執導了「風櫃來的人」、「小畢的故事」，萬仁導演「油麻菜籽」。73年，張毅導演「玉卿嫂」，侯孝賢導演「冬冬的假期」。74年，侯孝賢導演「童年往事」。正如香港新浪潮導演之反映不中不西的香港文化，臺灣的新銳導演也以臺灣爲主體，反映了臺灣經濟轉形過程中的形形色色。論者認爲，臺灣新銳導演格局仍不夠寬廣，甚少能超越特定時空下的個人情慾掙扎。

大陸淪陷後至文化大革命前，大陸的電影工作者仍做了一些工作，但在「但求政治無過，不求藝術有功」的前提下，電影界不易出現優秀的作品。文革期間，電影界更是所謂的重災區，幾乎沒有拍過一部樣版戲之外的故事片。民國67年之後，情形漸漸改觀，各片廠已有「決定拍什麼片子」的部分主權，並需負責部分盈虧。大陸電影挾其廣土衆民、市場廣大，奠下復興的契機。70年謝晉拍攝的「天雲山傳奇」爲「傷痕電影」的代表作，對於中共的「反右」作了大膽的批判。另外，改編文學著作也成爲大陸電影的主要拍攝方向，如吳貽弓拍的「城南舊事」(林海音原著)。74年，青年導演陳凱歌所拍的「黃土地」被評爲大陸電影的重要作品。論者認爲，大陸電影仍有明顯的政治意義，但其雄渾厚實，則非臺、港電影所能及。



附錄：歷屆奧斯卡金像獎得主
最佳影片

年份	影片
1927～28	比翼情天
1928～29	紅伶祕史
1929～30	西線無戰事
1930～31	壯志千秋
1931～32	大飯店
1932～33	氣壯山河
1934	一夜風流
1935	叛艦喋血記
1936	歌舞大王齊格飛
1937	左拉傳
1938	浮生若夢
1939	亂世佳人
1940	蝴蝶夢
1941	翡翠谷
1942	忠勇之家
1943	北非諜影
1944	與我同行
1945	失去的週末
1946	黃金時代
1947	君子協定
1948	王子復仇記
1949	一代奸雄
1950	彗星美人
1951	花都舞影
1952	戲王之王
1953	亂世忠魂
1954	岸上風雲
1955	馬蒂
1956	環遊世界八十天
1957	桂河大橋
1958	金粉世界
1959	賓漢
1960	公寓春光
1961	西城故事
1962	阿拉伯的勞倫斯
1963	湯姆瓊斯
1964	窈窕淑女
1965	真善美
1966	良相佐國
1967	惡夜追緝令
1968	孤雛淚
1969	午夜牛郎
1970	巴頓將軍
1971	霹靂神探
1972	教父
1973	刺激
1974	教父續集
1975	飛越杜鵑窩
1976	洛基
1977	安妮霍爾
1978	越戰獵鹿人
1979	克拉馬對克拉馬
1980	凡夫俗子
1981	火戰車
1982	甘地
1983	親密關係
1984	阿瑪迪斯
1985	遠離非洲
1986	前進高棉

奧斯卡金像獎獎座

火戰車

巴頓將軍







附錄：歷屆奧斯卡金像獎得主
最佳影片

1927～28	比翼情天	1958	金粉世界
1928～29	紅伶祕史	1959	賓漢
1929～30	西線無戰事	1960	公寓春光
1930～31	壯志千秋	1961	西城故事
1931～32	大飯店	1962	阿拉伯的勞倫斯
1932～33	氣壯山河	1963	湯姆瓊斯
1934	一夜風流	1964	窈窕淑女
1935	叛艦喋血記	1965	眞善美
1936	歌舞大王齊格飛	1966	良相佐國
1937	左拉傳	1967	惡夜追緝令
1938	浮生若夢	1968	孤雛淚
1939	亂世佳人	1969	午夜牛郎
1940	蝴蝶夢	1970	巴頓將軍
1941	翡翠谷	1971	霹靂神探
1942	忠勇之家	1972	教父
1943	北非諜影	1973	刺激
1944	與我同行	1974	教父續集
1945	失去的週末	1975	飛越杜鵑窩
1946	黃金時代	1976	洛基
1947	君子協定	1977	安妮霍爾
1948	王子復仇記	1978	越戰獵鹿人
1949	一代奸雄	1979	克拉馬對克拉馬
1950	彗星美人	1980	凡夫俗子
1951	花都舞影	1981	火戰車
1952	戲王之王	1982	甘地
1953	亂世忠魂	1983	親密關係
1954	岸上風雲	1984	阿瑪迪斯
1955	馬蒂	1985	遠離非洲
1956	環遊世界八十天	1986	前進高棉
1957	桂河大橋		


奧斯卡金像獎獎座


火戰車


巴頓將軍

最佳男主角（及其得獎作品）

年份	得獎者（作品）
1927～28	艾彌・傑寧斯（血肉之路、最後命令）
1928～29	華納・巴克斯特（亞利桑納奇俠）
1929～30	喬治・亞利斯（英宮外史）
1930～31	賴尼爾・巴利摩（自由魂）
1931～32	佛德烈・馬屈（化身博士） 華理士・勃利（拳擊冠軍）
1932～33	查理斯・萊登（亨利八世）
1934	克拉克・蓋博（一夜風流）
1935	維多・麥克勞倫（革命叛徒）
1936	保羅・茂尼（萬世流芳）
1937	史賓塞・屈賽（怒海餘生）
1938	史賓塞・屈賽（孤兒樂園）
1939	勞勃・杜奈（萬世師表）
1940	詹姆斯・史都華（費城故事）
1941	賈利・古柏（約克軍曹）
1942	詹姆斯・賈克奈（勝利之歌）
1943	保羅・盧卡斯（守衛萊茵河）
1944	平・克勞斯貝（與我同行）
1945	雷・米倫（失去的周末）
1946	佛德烈・馬屈（黃金時代）
1947	羅納・考爾門（死亡之吻）
1948	勞倫斯・奧立佛（王子復仇記）
1949	勃洛德立克・克勞福（一代奸雄）
1950	約瑟・法拉（風流劍俠）
1951	亨佛萊・鮑嘉（非洲皇后）
1952	賈利・古柏（日正當中）
1953	威廉・荷頓（戰地軍魂）
1954	馬龍・白蘭度（岸上風雲）
1955	歐尼斯・鮑寧（馬蒂）
1956	尤・伯連納（國王與我）
1957	亞歷・堅尼斯（桂河大橋）









最佳男主角（及其得獎作品）



日正當中



桂河大橋



老人與貓



[illegible]

年度	得獎者（作品）
1927～28	艾彌・傑寧斯（血肉之路、最後命令）
1928～29	華納・巴克斯特（亞利桑納奇俠）
1929～30	喬治・亞利斯（英宮外史）
1930～31	賴尼爾・巴利摩（自由魂）
1931～32	佛德烈・馬屈（化身博士） 華理士・勃利（拳擊冠軍）
1932～33	查理斯・萊登（亨利八世）
1934	克拉克・蓋博（一夜風流）
1935	維多・麥克勞倫（革命叛徒）
1936	保羅・茂尼（萬世流芳）
1937	史賓塞・屈賽（怒海餘生）
1938	史賓塞・屈賽（孤兒樂園）
1939	勞勃・杜奈（萬世師表）
1940	詹姆斯・史都華（費城故事）
1941	賈利・古柏（約克軍曹）
1942	詹姆斯・賈克奈（勝利之歌）
1943	保羅・盧卡斯（守衛萊茵河）
1944	平・克勞斯貝（與我同行）
1945	雷・米倫（失去的周末）
1946	佛德烈・馬屈（黃金時代）
1947	羅納・考爾門（死亡之吻）
1948	勞倫斯・奧立佛（王子復仇記）
1949	勃洛德立克・克勞福（一代奸雄）
1950	約瑟・法拉（風流劍俠）
1951	亨佛萊・鮑嘉（非洲皇后）
1952	賈利・古柏（日正當中）
1953	威廉・荷頓（戰地軍魂）
1954	馬龍・白蘭度（岸上風雲）
1955	歐尼斯・鮑寧（馬蒂）
1956	尤・伯連納（國王與我）
1957	亞歷・堅尼斯（桂河大橋）

1958	大衞・尼文（鸞鳳譜）
1959	卻爾登・希斯頓（賓漢）
1960	畢・蘭卡斯特（孽海癡魂）
1961	麥斯米倫・雪兒（紐倫堡大審）
1962	葛雷哥萊・畢克（梅崗城故事）
1963	薛尼・鮑迪（流浪漢）
1964	雷克・哈里遜（窈窕淑女）
1965	李・馬文（狼城脂粉俠）
1966	保羅・史考菲（良相佐國）
1967	洛・史泰格（惡夜追緝令）
1968	克里夫・羅勃遜（落花流水春去也）
1969	約翰・韋恩（大地驚雷）
1970	喬治・史考特（巴頓將軍）
1971	金・哈克曼（霹靂神探）
1972	馬龍・白蘭度（教父）
1973	傑克・李蒙（拯救老虎）
1974	亞特・卡奈（老人和貓）
1975	傑克・尼克遜（飛越杜鵑窩）
1976	彼得・芬治（螢光幕後）
1977	李察・屈佛斯（再見女郎）
1978	強・沃特（歸返家園）
1979	達斯汀・霍夫曼（克拉馬對克拉馬）
1980	勞勃・狄・尼洛（蠻牛）
1981	亨利方達（金池塘）
1982	班・金斯利（甘地）
1983	勞勃・杜瓦（溫柔的慈悲）
1984	莫瑞・亞伯拉罕（阿瑪迪斯）
1985	威廉・赫特（蜘蛛女之吻）
1986	保羅・紐曼(金錢本色)



蠻牛



飛越杜鵑窩



惡夜追緝令



巨人



1958 大衞・尼文（鸞鳶譜）

1959 卻爾登・希斯頓（賓漢）

1960 畢・蘭卡斯特（孽海癡魂）

1961 麥斯米倫・雪兒（紐倫堡大審）

1962 葛雷哥萊・畢克（梅崗城故事）

1963 薛尼・鮑迪（流浪漢）

1964 雷克・哈里遜（窈窕淑女）

1965 李・馬文（狼城脂粉俠）

1966 保羅・史考菲（良相佐國）

1967 洛・史泰格（惡夜追緝令）

1968 克里夫・羅勃遜（落花流水春去也）

1969 約翰・韋恩（大地驚雷）

1970 喬治・史考特（巴頓將軍）

1971 金・哈克曼（霹靂神探）

1972 馬龍・白蘭度（教父）

1973 傑克・李蒙（拯救老虎）

1974 亞特・卡奈（老人和貓）

1975 傑克・尼克遜（飛越杜鵑窩）

1976 彼得・芬治（螢光幕後）

1977 李察・屈佛斯（再見女郎）

1978 強・沃特（歸返家園）

1979 達斯汀・霍夫曼（克拉馬對克拉馬）

1980 勞勃・狄・尼洛（蠻牛）

1981 亨利方達（金池塘）

1982 班・金斯利（甘地）

1983 勞勃・杜瓦（溫柔的慈悲）

1984 莫瑞・亞伯拉罕（阿瑪迪斯）

1985 威廉・赫特（蜘蛛女之吻）

1986 保羅・紐曼(金錢本色)



歸返家園


蠻牛



飛越杜鵑窩


惡夜追緝令


巨人

最佳女主角（及其得獎作品）

年份	得獎者（作品）
1927～28	珍妮・蓋諾（七重天、馬路天使、日出）
1928～29	瑪麗・畢克福（貴婦人）
1929～30	瑙瑪・希拉（棄婦怨）
1930～31	瑪麗・德瑞瑟（拯女記）
1931～32	海倫・海斯（戰地情天）
1932～33	凱瑟琳・赫本（艷陽天）
1934	克勞黛・考爾白（一夜風流）
1935	蓓蒂・戴維斯（女人女人）
1936	露易絲・雷娜（歌舞大王齊格飛）
1937	露易絲・雷娜（大地）
1938	蓓蒂・戴維斯（紅衫淚痕）
1939	費雯・麗（亂世佳人）
1940	琴吉・羅吉絲（女人萬歲）
1941	瓊・芳登（深閨疑雲）
1942	葛麗亞・嘉遜（忠勇之家）
1943	珍妮佛・瓊絲（聖女之歌）
1944	英格麗・褒曼（煤氣燈下）
1945	瓊・克勞馥（慾海情魔）
1946	奧莉薇・黛哈佛蘭（風流種子）
1947	羅麗泰・楊（女參議員）
1948	珍・惠曼（心聲淚影）
1949	奧莉薇・黛・哈佛蘭（千金小姐）
1950	裘蒂・霍麗黛（絳帳海棠春）
1951	費雯・麗（慾望街車）
1952	莎莉・布絲（蘭閨春怨）
1953	奧黛麗・赫本（羅馬假期）
1954	葛麗絲・凱莉（鄉下姑娘）
1955	安娜・瑪娜妮（玫瑰夢）
1956	英格麗・褒曼（眞假公主）
1957	珍妮・華德（三面夏娃）
1958	蘇珊・海華（我要活下去）
1959	西蒙・仙諾（金屋淚）
1960	伊麗莎白・泰勒（青樓豔妓）
1961	蘇菲亞・羅蘭（烽火母女淚）









最佳女主角（及其得獎作品）

年份	得獎者（作品）	年份	得獎者（作品）
1927～28	珍妮・蓋諾（七重天、馬路天使、日出）	1945	瓊・克勞馥（慾海情魔）
1928～29	瑪麗・畢克福（貴婦人）	1946	奧莉薇・黛哈佛蘭（風流種子）
1929～30	瑙瑪・希拉（棄婦怨）	1947	羅麗泰・楊（女參議員）
1930～31	瑪麗・德瑞瑟（拯女記）	1948	珍・惠曼（心聲淚影）
1931～32	海倫・海斯（戰地情天）	1949	奧莉薇・黛・哈佛蘭（千金小姐）
1932～33	凱瑟琳・赫本（艷陽天）	1950	裘蒂・霍麗黛（絳帳海棠春）
1934	克勞黛・考爾白（一夜風流）	1951	費雯・麗（慾望街車）
1935	蓓蒂・戴維斯（女人女人）	1952	莎莉・布絲（蘭閨春怨）
1936	露易絲・雷娜（歌舞大王齊格飛）	1953	奧黛麗・赫本（羅馬假期）
1937	露易絲・雷娜（大地）	1954	葛麗絲・凱莉（鄉下姑娘）
1938	蓓蒂・戴維斯（紅衫淚痕）	1955	安娜・瑪娜妮（玫瑰夢）
1939	費雯・麗（亂世佳人）	1956	英格麗・褒曼（真假公主）
1940	琴吉・羅吉絲（女人萬歲）	1957	珍妮・華德（三面夏娃）
1941	瓊・芳登（深閨疑雲）	1958	蘇珊・海華（我要活下去）
1942	葛麗亞・嘉遜（忠勇之家）	1959	西蒙・仙諾（金屋淚）
1943	珍妮佛・瓊絲（聖女之歌）	1960	伊麗莎白・泰勒（青樓豔妓）
1944	英格麗・褒曼（煤氣燈下）	1961	蘇菲亞・羅蘭（烽火母女淚）

亂世佳人

真假公主

忠勇之家

誰來晚餐

1962	安妮・班克勞馥（熱淚心聲）
1963	派屈西・妮兒（原野鐵漢）
1964	茱麗・安德魯絲（歡樂滿人間）
1965	茱麗・克莉絲蒂（親愛的）
1966	伊麗莎白・泰勒（靈慾春宵）
1967	凱瑟琳・赫本（誰來晚餐）
1968	凱瑟琳・赫本（冬之獅） 芭芭拉・史翠珊（妙女郎）
1969	瑪姬・史密斯（春風不化雨）
1970	葛蘭黛・傑克遜（戀愛中的女人）
1971	珍・芳達（柳巷芳草）
1972	麗莎・明妮麗（酒店）
1973	葛蘭黛・傑克遜（金屋春宵）
1974	艾倫・鮑絲汀（再見愛麗絲）
1975	路薏絲・佛萊契兒（飛越杜鵑窩）
1976	費・唐娜薇（螢光幕後）
1977	黛安・姬頓（安妮霍爾）
1978	珍・芳達（還鄉）
1979	莎莉・菲爾德（諾瑪蕊）
1980	西西史蓓克（礦工的女兒）
1981	凱薩琳・赫本（金池塘）
1982	梅莉・史翠普（蘇菲亞的抉擇）
1983	莎莉・麥克琳（親密關係）
1984	莎莉・菲爾德（心田深處）
1985	龚拉汀・佩姬（豐富之旅）
1986	瑪莉・麥特琳（悲憐上帝的女兒）













年份	得獎者
1962	安妮·班克勞馥（熱淚心聲）
1963	派屈西·妮兒（原野鐵漢）
1964	茱麗·安德魯絲（歡樂滿人間）
1965	茱麗·克莉絲蒂（親愛的）
1966	伊麗莎白·泰勒（靈慾春宵）
1967	凱瑟琳·赫本（誰來晚餐）
1968	凱瑟琳·赫本（冬之獅）
	芭芭拉·史翠珊（妙女郎）
1969	瑪姬·史密斯（春風不化雨）
1970	葛蘭黛·傑克遜（戀愛中的女人）
1971	珍·芳達（柳巷芳草）
1972	麗莎·明妮麗（酒店）
1973	葛蘭黛·傑克遜（金屋春宵）
1974	艾倫·鮑絲汀（再見愛麗絲）
1975	路薏絲·佛萊契兒（飛越杜鵑窩）
1976	費·唐娜薇（螢光幕後）
1977	黛安·姬頓（安妮霍爾）
1978	珍·芳達（返鄉）
1979	莎莉·菲爾德（諾瑪蕊）
1980	西西史蓓克（礦工的女兒）
1981	凱薩琳·赫本（金池塘）
1982	梅莉·史翠普（蘇菲亞的抉擇）
1983	莎莉·麥克琳（親密關係）
1984	莎莉·菲爾德（心田深處）
1985	裘拉汀·佩姬（豐富之旅）
1986	瑪莉·麥特琳（悲憐上帝的女兒）





烽火母女淚



酒店



[illegible]



「金池塘」



鄉[illegible]姑娘



[illegible]

最佳導演（及其得獎作品）

年份	導演（作品）
1927～28	法蘭克・鮑才琪（七重天）
	路易士・邁爾斯東（兩個阿拉伯騎士）
1928～29	法蘭克・勞埃（神女）
1929～30	路易士・邁爾斯東（西線無戰事）
1930～31	諾曼・泰洛（頑童）
1931～32	法蘭克・鮑才琪（壞女郎）
1932～33	法蘭克・勞埃（氣壯山河）
1934	法蘭克・卡普拉（一夜風流）
1935	約翰・福特（革命叛徒）
1936	法蘭克・卡普拉（富貴浮雲）
1937	李奧・麥卡萊（驚人事實）
1938	法蘭克・卡普拉（浮生若夢）
1939	維多・佛萊明（亂世佳人）
1940	約翰・福特（怒火之花）
1941	約翰・福特（翡翠谷）
1942	威廉・惠勒（忠勇之家）
1943	米高・寇蒂茲（北非諜影）
1944	李奧・麥卡萊（與我同行）
1945	比利・懷德（失去的周末）
1946	威廉・惠勒（黃金時代）
1947	伊力・卡山（君子協定）
1948	約翰・赫斯頓（碧血金沙）
1949	約瑟・曼基威茲（三妻豔史）
1950	約瑟・曼基威茲（慧星美人）
1951	喬治・史蒂文斯（郎心如鐵）
1952	約翰・福特（蓬門今始爲君開）
1953	佛烈・辛尼曼（亂世忠魂）
1954	伊力・卡山（岸上風雲）
1955	狄爾伯・曼（馬蒂）
1956	喬治・史蒂文斯（巨人）
1957	大衛・連（桂河大橋）
1958	文生・明尼里（金粉世界）
1959	威廉・惠勒（賓漢）
1960	比利・懷德（公寓春光）



北非諜影



阿拉伯的勞倫斯



空軍春光



夜霧神探

最佳導演（及其得獎作品）

北非諜影

阿拉伯的勞倫斯

公寓春光

霹靂神探

年份	導演（作品）
1927～28	法蘭克・鮑才琪（七重天） 路易士・邁爾斯東（兩個阿拉伯騎士）
1928～29	法蘭克・勞埃（神女）
1929～30	路易士・邁爾斯東（西線無戰事）
1930～31	諾曼・泰洛（頑童）
1931～32	法蘭克・鮑才琪（壞女郎）
1932～33	法蘭克・勞埃（氣壯山河）
1934	法蘭克・卡普拉（一夜風流）
1935	約翰・福特（革命叛徒）
1936	法蘭克・卡普拉（富貴浮雲）
1937	李奧・麥卡萊（驚人事實）
1938	法蘭克・卡普拉（浮生若夢）
1939	維多・佛萊明（亂世佳人）
1940	約翰・福特（怒火之花）
1941	約翰・福特（翡翠谷）
1942	威廉・惠勒（忠勇之家）
1943	米高・寇蒂茲（北非諜影）
1944	李奧・麥卡萊（與我同行）
1945	比利・懷德（失去的周末）
1946	威廉・惠勒（黃金時代）
1947	伊力・卡山（君子協定）
1948	約翰・赫斯頓（碧血金沙）
1949	約瑟・曼基威茲（三妻豔史）
1950	約瑟・曼基威茲（慧星美人）
1951	喬治・史蒂文斯（郎心如鐵）
1952	約翰・福特（蓬門今始爲君開）
1953	佛烈・辛尼曼（亂世忠魂）
1954	伊力・卡山（岸上風雲）
1955	狄爾伯・曼（馬蒂）
1956	喬治・史蒂文斯（巨人）
1957	大衛・連（桂河大橋）
1958	文生・明尼里（金粉世界）
1959	威廉・惠勒（賓漢）
1960	比利・懷德（公寓春光）

1961	勞勃・懷斯及傑洛美・羅賓斯（西城故事）
1962	大衛・連（阿拉伯的勞倫斯）
1963	東尼・李察遜（湯姆瓊斯）
1964	喬治・寇克（窈窕淑女）
1965	勞勃・懷斯（眞善美）
1966	佛烈・辛尼曼（良相佐國）
1967	麥可・尼科斯（畢業生）
1968	卡洛・李（孤雛淚）
1969	約翰・史勒辛格（午夜牛郎）
1970	富蘭克林・雪夫納（巴頓將軍）
1971	威廉・弗萊金（霹靂神探）
1972	鮑伯・佛西（酒店）
1973	喬治・洛・希爾（刺激）
1974	法蘭西斯・福特・科波拉（教父續集）
1975	米洛斯・福曼（飛越杜鵑窩）
1976	約翰・艾維德生（洛基）
1977	伍迪・艾倫（安妮霍爾）
1978	麥可・西密諾（越戰獵鹿人）
1979	勞勃・班頓（克拉馬對克拉馬）
1980	勞勃・瑞福（凡夫俗子）
1981	華倫比提（烽火赤焰萬里情）
1982	李察・艾登布祿（甘地）
1983	詹姆斯・布魯克（親密關係）
1984	米洛斯・福曼（阿瑪迪斯）
1985	薛尼・波拉克（遠離非洲）
1986	奧利佛・史東（前進高棉）



午夜牛郎



畢業生



克拉瑪對克拉瑪



利恩

安妮霍爾

害羊

年份	導演（影片）
1961	勞勃・懷斯及傑洛美・羅賓斯（西城故事）
1962	大衞・連（阿拉伯的勞倫斯）
1963	東尼・李察遜（湯姆瓊斯）
1964	喬治・寇克（窈窕淑女）
1965	勞勃・懷斯（眞善美）
1966	佛烈・辛尼曼（良相佐國）
1967	麥可・尼科斯（畢業生）
1968	卡洛・李（孤雛淚）
1969	約翰・史勒辛格（午夜牛郎）
1970	富蘭克林・雪夫納（巴頓將軍）
1971	威廉・弗萊金（霹靂神探）
1972	鮑伯・佛西（酒店）
1973	喬治・洛・希爾（刺激）
1974	法蘭西斯・福特・科波拉（教父續集）
1975	米洛斯・福曼（飛越杜鵑窩）
1976	約翰・艾維德生（洛基）
1977	伍迪・艾倫（安妮霍爾）
1978	麥可・西密諾（越戰獵鹿人）
1979	勞勃・班頓（克拉馬對克拉馬）
1980	勞勃・瑞福（凡夫俗子）
1981	華倫比提（烽火赤焰萬里情）
1982	李察・艾登布祿（甘地）
1983	詹姆斯・布魯克（親密關係）
1984	米洛斯・福曼（阿瑪迪斯）
1985	薛尼・波拉克（遠離非洲）
1986	奧利佛・史東（前進高棉）



安妮霍爾



[illegible]



午夜牛郎



畢業生



克拉馬對克拉馬



刺激

歷屆優良國片金馬獎得獎名單

年　　屆	最佳劇情片	最佳導演
第一屆(51年)	星星月亮太陽	陶　秦(千嬌百媚)
第二屆(52年)	梁山伯與祝英台	李翰祥(梁山伯與祝英台)
第三屆(53年)	養鴨人家	李　行(養鴨人家)
第四屆(55年)	西　施	李翰祥(西　施)
第五屆(56年)	我女若蘭	李　嘉(我女若蘭)
第六屆(57年)	路	白景瑞(寂寞的十七歲)
第七屆(58年)	小鎮春回	白景瑞(新娘與我)
第八屆(59年)	家在臺北	張曾澤(路客與刀客)
第九屆(60年)	緹　縈	丁善璽(落鷹峽)
第十屆(61年)	秋　決	李　行(秋　決)
第十一屆(62年)	忍	程　剛(十四女英豪)
第十二屆(64年)	吾土吾民	劉　藝(長情萬縷)
第十三屆(65年)	梅　花	張佩成(狼牙口)
第十四屆(66年)	筧橋英烈傳	張曾澤(筧橋英烈傳)
第十五屆(67年)	汪洋中的一條船	李　行(汪洋中的一條船)
第十六屆(68年)	小城故事	胡金銓(山中傳奇)
第十七屆(69年)	早安臺北	王菊金(六朝怪談)
第十八屆(70年)	假如我是眞的 皇天后土(特別獎)	徐　克(夜來香)
第十九屆(71年)	辛亥雙十	章國明(邊緣人)
第二十屆(72年)	小畢的故事	陳坤厚(小畢的故事)
第廿一屆(73年)	老莫的第二個春天	麥當雄(省港旗兵)
第廿二屆(74年)	我這樣過了一生	張　毅(我這樣過了一生)
第廿三屆(75年)	恐怖份子	吳宇森(英雄本色)

註:54年及63年因故停辦兩次。

最佳男主角	最佳女主角
王引（手槍）	尤敏（星星月亮太陽）
唐菁（黑夜到黎明）	樂蒂（梁山伯與祝英台）
葛香亭（養鴨人家）	李麗華（故都春夢）
趙雷（西施）	歸亞蕾（煙雨濛濛）
歐威（故鄉劫）	江青（幾度夕陽紅）
崔福生（路）	凌波（烽火萬里情）
楊群（揚子江風雲）	李麗華（揚子江風雲）
葛香亭（高山青）	歸亞蕾（家在臺北）
王引（緹縈）	盧燕（董夫人）
歐威（秋決）	翁倩玉（真假千金）
楊群（忍）	上官靈鳳（馬路小英雄）
秦祥林（長情萬縷）	盧燕（傾國傾城）
常楓（香花與毒草）	徐楓（刺客）
秦祥林（人在天涯）	陳秋霞（秋霞）
秦漢（汪洋中的一條船）	恬妞（蒂蒂日記）
柯俊雄（黃埔軍魂）	林鳳嬌（小城故事）
王冠雄（茉莉花）	徐楓（源）
譚詠麟（假如我是真的）	張艾嘉（我的爺爺）
艾迪（邊緣人）	汪萍（武松）
孫越（搭錯車）	陸小芬（看海的日子）
李修賢（公僕）	楊惠姍（小逃犯）
周潤發（等待黎明）	楊惠姍（我這樣過了一生）
狄龍（英雄本色）	張艾嘉（最愛）

陳永豐



最　佳　男　主　角

王　引（手槍）
唐　菁（黑夜到黎明）
葛香亭（養鴨人家）
趙　雷（西　施）
歐　威（故鄉劫）
崔福生（路）
楊　羣（揚子江風雲）
葛香亭（高山青）
王　引（緹　縈）
歐　威（秋　決）
楊　羣（忍）
秦祥林（長情萬縷）
常　楓（香花與毒草）
秦祥林（人在天涯）
秦　漢（汪洋中的一條船）
柯俊雄（黃埔軍魂）
王冠雄（茉莉花）
譚詠麟（假如我是真的）
艾　迪（邊緣人）
孫　越（搭錯車）
李修賢（公僕）
周潤發（等待黎明）
狄　龍（英雄本色）

最　佳　女　主　角

尤　敏（星星月亮太陽）
樂　蒂（梁山伯與祝英台）
李麗華（故都春夢）
歸亞蕾（煙雨濛濛）
江　青（幾度夕陽紅）
凌　波（烽火萬里情）
李麗華（揚子江風雲）
歸亞蕾（家在臺北）
盧　燕（董夫人）
翁倩玉（真假千金）
上官靈鳳（馬路小英雄）
盧　燕（傾國傾城）
徐　楓（刺　客）
陳秋霞（秋　霞）
恬　妞（蒂蒂日記）
林鳳嬌（小城故事）
徐　楓（源）
張艾嘉（我的爺爺）
汪　萍（武松）
陸小芬（看海的日子）
楊惠姍（小逃犯）
楊惠姍（我這樣過了一生）
張艾嘉（最愛）

陳永豐



[illegible]

電影放映機 Projector

見「電影」條。

電位計 Potentiometer

電位計是精確地量度電流、電位差和電阻的裝置。它比較一個已知的電動勢和一個待測的電動勢，以顯示電位差，可用來校準伏特計或安培計，也用於控制收音機的音量。

參閱「安培計」、「伏特計」條。

編纂組

電魚 Electric Fish

見「電鰻」、「電鰻」、「電鯰」條。

電源開關 Electric Switch

電源開關是切斷或接通電路的一種裝置。裝在牆上的電燈開關是最常見的電源開關。它裏面有一電線的接點，此接點受按鍵的控制，當按下按鍵一端時接點形成接觸，於是電流經過電燈燈絲，燈泡開始發亮；若按下按鍵另一端，接點便分開，切斷了經電燈的電流，於是燈光熄滅。

另一種常見的開關是刀形開關，由金屬槽和刀狀金屬片相配而成，藉著將金屬片壓入或是拉出金屬槽來接通或切斷電路。雙刀開關有兩組金屬槽和刀片，刀片用絕緣物接在一起可以同時拉出或壓入槽中，同時切斷或接通兩線路。

斷電器也是電源開關的一種，能在電流過大時自動切斷電流。另外，油式開關將接觸點浸在油中，可以防止火花的發生。而氣斷式開關則是在空氣中接通或切斷電路的。水銀燈開關操作起來安靜無聲。最後還有一種低壓遙控式開關，這種開關安全而且經濟，用途廣泛。

參閱「電流」條。

張貿豫

電熨斗 Electric Iron

電熨斗是一種利用通過電流以產生熱，用來熨平衣服的器具。電熨斗前端的發熱體是將雲母片上繞以鎳鉻線而成的一種絕緣體。一般的電熨斗內有自動調溫器的裝置，可以藉控制電流的方式，依所需的溫度調節電流的流量，以達到調節熱度的功能。

蒸氣熨斗依產生蒸氣方式的不同又分成兩種。第一種是滴落式熨斗，是由水滴到很熱的金屬管上變成水蒸氣，再自洞口將蒸氣噴出。第二種是水箱式熨斗，是經由發熱體傳送熱量至水箱，使水箱內的水受到熱的激發而沸騰並噴出水蒸氣。

編纂組

澱粉 Starch

澱粉爲一種白色、顆粒或粉末狀的有機化合物，廣泛存在於所有的綠色植物體內。如：玉米、小麥、米及大豆的種子中；馬鈴薯、葛鬱金及木薯類植物的根、莖、塊莖中，也可發現有大量的澱粉。於植物界中，澱粉的含量僅次於纖維素，因此，在植物體的生理功能上，澱粉扮演重要的角色。因澱粉是由葡萄糖聚合而成，屬於儲存性多醣類。因此，對植物體而言，澱粉是重要的能量來源。通常，澱粉儲存於植物體的根、莖內，以備

其冬季休眠期及春季發芽時，所需養分及能量的來源。植物的種子內，含有更多的澱粉，是種子發芽時所不可或缺的能量來源。在動物體內，有種類似澱粉的物質，我們稱之為肝醣，又名為動物澱粉，也為動物體提供了類似澱粉對植物的功能。除此之外，含澱粉的植物也是人類及動物醣類的主要來源。當含澱粉的食物在動物的腸胃道中消化吸收後，可直接獲得能量。由植物中提取的澱粉，可加工為食物及多種工業原料，這些都是現代生活上所不可或缺的。

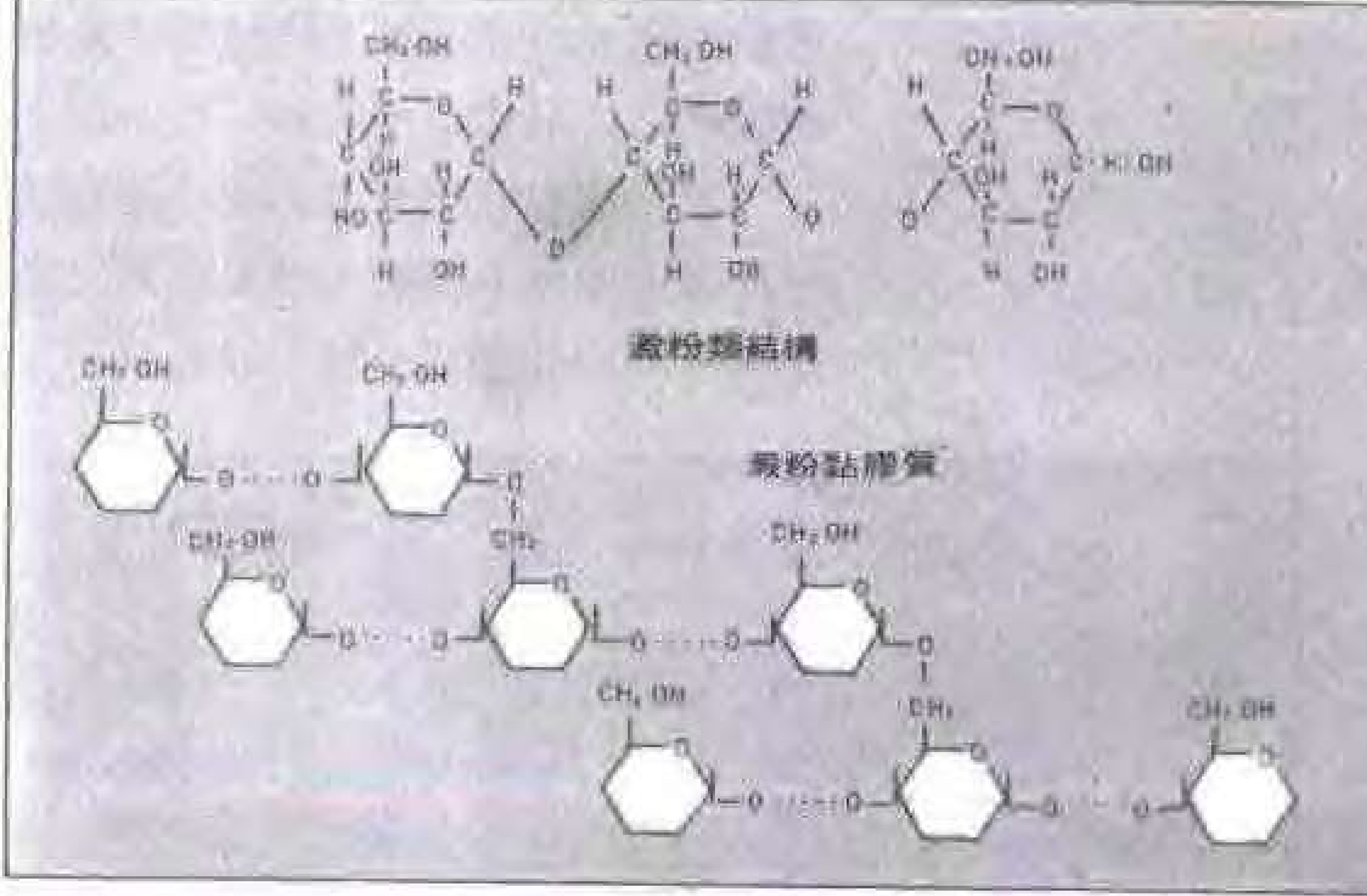
澱粉是一種多醣，化學通式為（$C_6H_{10}O_5$）$_n$，n 可由一百至數千不等，隨植物種類不同而異。前已述及，澱粉是由葡萄糖聚合而成，因此它的基本結構即為2個葡萄糖分子，經脫去一分子水而連結成。假如經酸或其他酵素的作用，澱粉可被分解為簡單的組成——葡萄糖分子。然後再由腸壁絨毛吸收，以供動物體之養分及能量來源。

假如，我們將直鏈澱粉加入少量稀碘液時，碘分子會鑲入直鏈澱粉的螺旋內而呈現藍色，但是枝鏈澱粉遇到碘分子時卻呈現紅色。由於一般澱粉通常含有較多的直鏈澱粉，因此，當其遇到稀碘液時，即可呈現藍色。這種反應相當快速，常被化學家及食品檢驗人員用來測試是否含有澱粉的一種極為簡便的方法。

當含有澱粉的食物被動物吃食時，一進入口中，首先口腔中的唾液腺會分泌唾液，在唾液中含有的澱粉分解酶，分解部分澱粉成麥芽糖，因此可感覺有少許甜味。雖然唾液澱粉酶




甘薯
米
玉米



其冬季休眠期及春季發芽時，所需養分及能量的來源。植物的種子內，含有更多的澱粉，是種子發芽時所不可或缺的能量來源。在動物體內，有種類似澱粉的物質，我們稱之爲肝醣，又名爲動物澱粉，也爲動物體提供了類似澱粉對植物的功能。除此之外，含澱粉的植物也是人類及動物醣類的主要來源。當含澱粉的食物在動物的腸胃道中消化吸收後，可直接獲得能量。由植物中提取的澱粉，可加工爲食物及多種工業原料，這些都是現代生活上所不可或缺的。

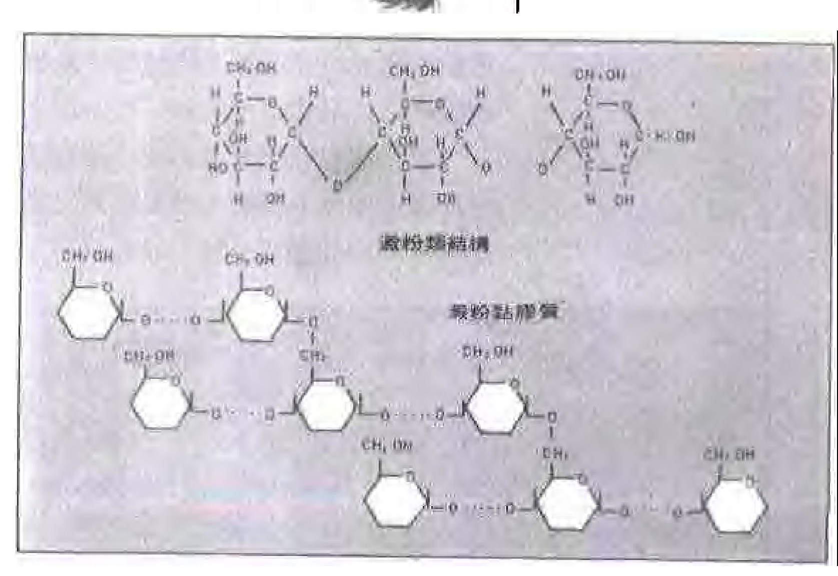
富含澱粉的農作物食材





澱粉是一種多醣，化學通式爲（$C_6H_{10}O_5$）$_n$，n可由一百至數千不等，隨植物種類不同而異。前已述及，澱粉是由葡萄糖聚合而成，因此它的基本結構即爲2個葡萄糖分子，經脫去一分子水而連結成。假如經酸或其他酵素的作用，澱粉可被分解爲簡單的組成——葡萄糖分子。然後再由腸壁絨毛吸收，以供動物體之養分及能量來源。

假如，我們將直鏈澱粉加入少量稀碘液時，碘分子會鑲入直鏈澱粉的螺旋內而呈現藍色，但是枝鏈澱粉遇到碘分子時卻呈現紅色。由於一般澱粉通常含有較多的直鏈澱粉，因此，當其遇到稀碘液時，即可呈現藍色。這種反應相當快速，常被化學家及食品檢驗人員用來測試是否含有澱粉的一種極爲簡便的方法。



當含有澱粉的食物被動物吃食時，一進入口中，首先口腔中的唾液腺會分泌唾液，在唾液中含有的澱粉分解酶，分解部分澱粉成麥芽糖，因此可感覺有少許甜味。雖然唾液澱粉酶

右上
甘蔗葉鞘細胞中的葉綠體，白色部分爲澱粉粒。

左下
顯微鏡下的澱粉粒
1 馬鈴薯的澱粉粒（200倍）
2 人的澱粉粒(200倍)
3 木的澱粉粒(10,000倍)

下
電子顯微鏡下的玉米澱粉粒
1 [illegible],000倍下看到同心圓及微粒構造。
2 消化後的玉米澱粉粒，構造更爲清晰。(20,000倍)
3 消化中的玉米澱粉粒在照片中央。(3,000倍)

①

於試管中會很快地分解澱粉成麥芽糖。但是人類的口腔中，食物通常只停留一段相當短的時間，而且唾液澱粉酶在胃內（酸性溶液）沒有活性，所以唾液澱粉酶在澱粉的消化作用上，並無多大意義。很多動物甚至沒有唾液澱粉酶的存在。當澱粉進入小腸後，胰臟所分泌的胰液進入十二指腸，胰液中的澱粉酶即可將澱粉水解成麥芽糖及短鏈的糊精，然後再經小腸壁所分泌的麥芽糖酶水解成葡萄糖分子，於是交由小腸壁絨毛吸收後，進入微血管，再滙流入較粗的肝門靜脈，運至肝臟，行使其生理功能。（參閱「葡萄糖」條）。

澱粉與食品 放眼看去，超級市場上、雜貨鋪中，甚而家裏的櫥櫃裏，以澱粉製成的食品眞是琳琅滿目，目不暇給。麵粉的主要成分即澱粉，可做成各式各樣的食品。

當某些食物烹煮時，澱粉會轉變爲其他物質。例如，經過輕微燒焦時，澱粉即變成糊精。糊精是一種短鏈醣類，可用做郵票及信封的粘貼劑。（參閱「糊精」條）。在麵包的製作過程中，少量澱粉可轉變爲麥芽糖，然後所生成的麥芽糖再被酵母菌醱酵而轉變爲二氧化碳及酒精。其所形成的二氧化碳可在麵粉中形成小泡而使麵粉膨脹鬆軟。煮過的澱粉較易爲動物體內的消化酶所分解。除此之外，

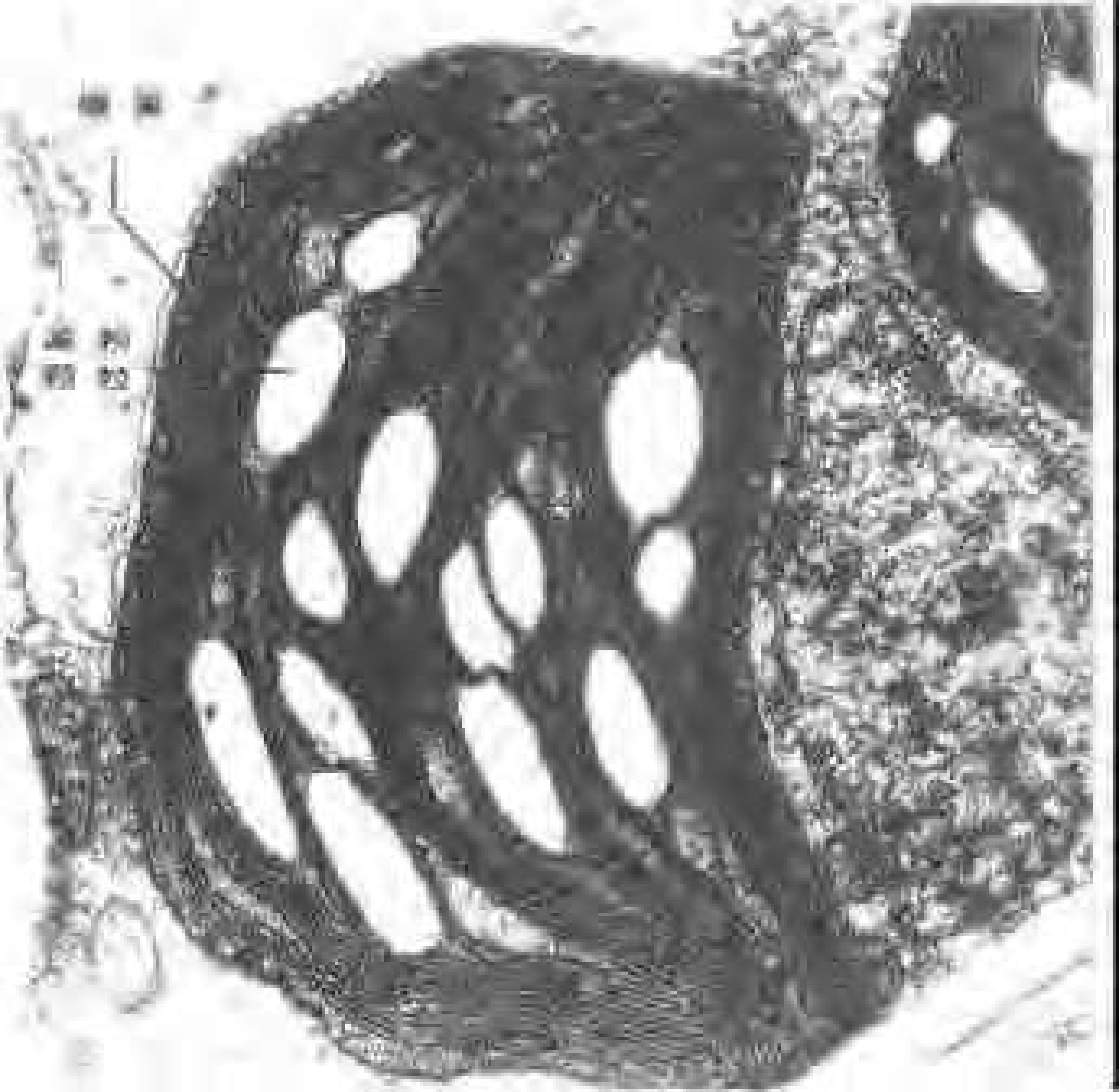
② ③

啤酒的釀造，烘焙的小點心、發粉、糕餅店等，都大量的利用澱粉。於糕餅店裏，不但利用澱粉當作糖果點心的材料，更將澱粉當作醱酵的材料。

澱粉與工業 澱粉除了在食品上的廣泛應用外，工業上的加工亦可大量地應用澱粉。例如，紡織工業上，當紡織毛線時，加入少量的澱粉，可使毛線變得較硬。於洗衣店或一般家庭裏，澱粉可用來漿衣服，使衣服堅挺。紙張的製作，是澱粉在非食物用途上，最廣泛應用的。紙漿中加入澱粉，可使紙張平坦、光滑。硬紙板、瓦楞紙板、壁紙等等製造時都加澱粉，除此之外，澱粉及糊精也可作爲紙張的

1 2

3









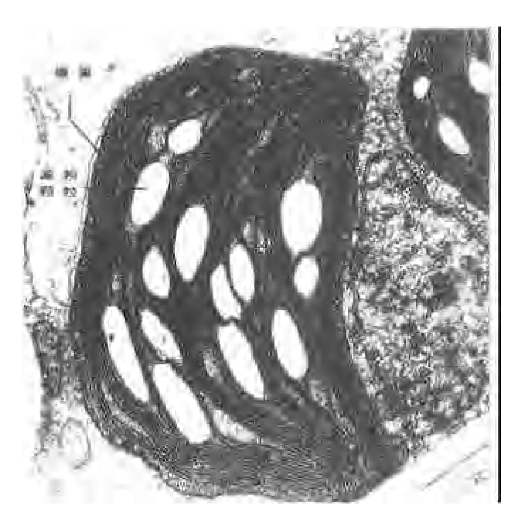


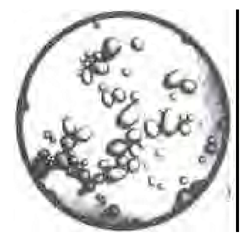
於試管中會很快地分解澱粉成麥芽糖。但是人類的口腔中，食物通常只停留一段相當短的時間，而且唾液澱粉酶在胃內（酸性溶液）沒有活性，所以唾液澱粉酶在澱粉的消化作用上，並無多大意義。很多動物甚至沒有唾液澱粉酶的存在。當澱粉進入小腸後，胰臟所分泌的胰液進入十二指腸，胰液中的澱粉酶即可將澱粉水解成麥芽糖及短鏈的糊精，然後再經小腸壁所分泌的麥芽糖酶水解成葡萄糖分子，於是交由小腸壁絨毛吸收後，進入微血管，再滙流入較粗的肝門靜脈，運至肝臟，行使其生理功能。（參閱「葡萄糖」條）。

澱粉與食品 放眼看去，超級市場上、雜貨鋪中，甚而家裏的櫥櫃裏，以澱粉製成的食品眞是琳琅滿目，目不暇給。麪粉的主要成分即澱粉，可做成各式各樣的食品。

當某些食物烹煮時，澱粉會轉變爲其他物質。例如，經過輕微燒焦時，澱粉即變成糊精。糊精是一種短鏈醣類，可用做郵票及信封的粘貼劑。（參閱「糊精」條）。在麪包的製作過程中，少量澱粉可轉變爲麥芽糖，然後所生成的麥芽糖再被酵母菌醱酵而轉變爲二氧化碳及酒精。其所形成的二氧化碳可在麪粉中形成小泡而使麪粉膨脹鬆軟。煮過的澱粉較易爲動物體內的消化酶所分解。除此之外，啤酒的釀造，烘焙的小點心、發粉、糕餅店等，都大量的利用澱粉。於糕餅店裏，不但利用澱粉當作糖果點心的材料，更將澱粉當作醱酵的材料。

澱粉與工業 澱粉除了在食品上的廣泛應用外，工業上的加工亦可大量地應用澱粉。例如，紡織工業上，當紡織毛線時，加入少量的澱粉，可使毛線變得較硬。於洗衣店或一般家庭裏，澱粉可用來漿衣服，使衣服堅挺。紙張的製作，是澱粉在非食物用途上，最廣泛應用的。紙漿中加入澱粉，可使紙張平坦、光滑。硬紙板、瓦楞紙板、壁紙等等製造時都加澱粉，除此之外，澱粉及糊精也可作爲紙張的









右上
甘蔗葉鞘細胞中的葉綠體，白色部分爲澱粉粒。

右下
顯微鏡下的澱粉粒
1 馬鈴薯的澱粉粒（200倍）
2 人的澱粉粒(200倍)
3 木的澱粉粒(10,000倍)

下
電子顯微鏡下的玉米澱粉粒
1 (3,000)倍下看到同心圓及微粒構造。
2 消化後的玉米澱粉粒，構造更爲清晰。(20,000倍)
3 消化中的玉米澱粉粒在照片中央。(3,000倍)



粘著劑。

工廠中，澱粉亦當作某些金屬製作過程所必需的試劑。値得注意的是，鐵礬土的精鍊過程中，澱粉可當作一種浮漂選礦試劑（即將礦石粉末置於澱粉及其他試劑混合的溶液中，由於各結晶層的漂浮力不同，可將礦石粉末內相同的礦粉聚集，而分出各種不同的礦粉）。石油工業者也發現澱粉可爲鑽油井提供了必需的利用。澱粉也像纖維素一樣，經硝化作用後而成炸藥。另外，製藥工廠在製造錠劑時，澱粉則可當作藥片的塡充物。

目前，市場上所需要的澱粉，都由一些富含澱粉的植物體中提取。提取方法大同小異，例如玉米粒中的澱粉抽取方法，是先將玉米在溫水中浸泡二天，然後將泡軟的玉米粒取出，移去內胚，磨碎而濾出澱粉，再經過濾、冲洗、乾燥及包裝，就可出現在市場及雜貨鋪內陳列出售了。台灣的澱粉主要取自樹薯。其製法是將生樹薯在磨中磨碎，經冲洗、沉澱，而取得澱粉。

柴惠珍

丁 伯 君
Tinbergen, Nikolaas

丁伯君（1907～　　），荷蘭動物學家，以研究行爲對環境上的適應聞名；也藉比較研究，探討行爲的演化。1973 年，與勞倫茲（Konard Lorenz）、福瑞稀（Karl von Frisch）同獲諾貝爾生理、醫學獎。丁氏終生與動物爲伍，在自然環境中研究鳥類、蝴蝶、魚、胡蜂等動物的行爲，其中海鷗的社會行爲研究，尤爲膾炙人口。

丁伯君之兄詹・丁伯君（Tinbergen, Jan 1903～　　），爲著名經濟學家，1969 年，榮獲首屆諾貝爾經濟學獎，一門雙傑，實爲世所罕見。

丁伯君生於荷蘭海牙，1932 年獲荷蘭萊登大學博士學位，1949 年任教牛津大學，1955 年入英國籍，成爲英國公民。丁氏除學術論著外，尙著有「本能的研究」（The Study of Instinct, 1951），縷述動物行爲的知識；「鯡鷗的世界」（The Herring Gull's World, 1953）及「好奇的博物學家」（Curious Naturalists, 1958），也是上選的通俗作品。

張玉救

丁 福 保 Ding, Fwu-bao

丁福保（1874～1952），字仲祜，江蘇無錫人。淸德宗光緒21年（1895），入江陰南菁書院就讀，受教於長沙王先謙，精硏爾雅與說文解字。光緒23年應舉人試失敗。於光緒24年重回南菁書院，從華蘅芳治算學。光緒27年，考入上海東文學堂，從此習日文，復習醫學、化學。在光緒29年，赴北平，任京師大學堂及譯學館之算學與生理學敎習。宣統元年（1909），赴南京督院應醫科考試，獲最優等開業證書。旋奉派爲考察日本醫學專員，赴日考察，返滬後成立中西醫學硏究會，並出版醫學雜誌「中西醫學報」。民國 5 年，因大病不死，乃潛心硏究佛學，自號疇隱居士。民國20年（1931）出版「佛學

大辭典」。民國21年，出版「說文解字詁林」。民國27年，出版「古錢大辭典」。上述三書爲丁氏三大巨著。民國41年病逝上海。

編纂組

丁特利托 聖馬可拯救奴隸

丁特利托 最後晚餐

丁特利托 Tintoretto

丁特利托（1518～1594）是義大利文藝復興後期的威尼斯畫家。他爲當時威尼斯教堂和富貴人家作了許多畫。

他的作品極多，所繪的圖畫大多充滿戲劇性的力與動作，畫中一些人物好像在天空飛馳一般。丁特利托極喜愛米開朗基羅充滿力與美的傑作，同時也很欣賞提香的用色技巧。畫室門外寫著一行字：「米開朗基羅的繪畫，提香的色彩。」但他並不摹倣提香的金褐色、鮮紅色及綠色，他晚年的作品即常帶柔和的灰色與淡淡的銀色。

丁特利托在作畫之前，先用小泥人或蠟布置他心中的構圖，再配上燭光，這樣預演一番之後，方才開始作畫。

從他在1548年所作的「聖馬可拯救奴隸」（Saint Mark Rescuing a Slave）我們可以看到丁特利托特有的戲劇性動作。這幅畫故事是：聖馬可的一名忠僕因信奉基督教被判死刑，這事發生時，聖馬可適巧出外旅行未歸，這僕人躺在法官的椅前正要被打死時，行刑人手裏的刑具突然折斷，原來聖馬可正自天堂出現，來救他的僕人。畫中，聖馬可在劊子手的頭頂急遽下降，但除了一個嬰兒之外，誰也沒注意到他，所有的人都在注視劊子手折斷的刑具。

丁特利托的眞名是賈柯布・羅伯斯提（Jacopo Robusti）。艾爾・丁特利托是他的暱稱，意思是小小的染匠，因爲他的父親是位染匠。學者







大辭典」。民國21年，出版「說文解字詁林」。民國27年，出版「古錢大辭典」。上述三書為丁氏三大巨著。民國41年病逝上海。

編纂組

丁特利托 銀河之起源



丁特利托 聖馬可拯救奴隸





丁特利托 最後晚餐

丁特利托 Tintoretto

丁特利托（1518～1594）是義大利文藝復興後期的威尼斯畫家。他為當時威尼斯教堂和富貴人家作了許多畫。

他的作品極多，所繪的圖畫大多充滿戲劇性的力與動作，畫中一些人物好像在天空飛馳一般。丁特利托極喜愛米開朗基羅充滿力與美的傑作，同時也很欣賞提香的用色技巧。畫室門外寫著一行字：「米開朗基羅的繪畫，提香的色彩。」但他並不摹倣提香的金褐色、鮮紅色及綠色，他晚年的作品即常帶柔和的灰色與淡淡的銀色。

丁特利托在作畫之前，先用小泥人或蠟布置他心中的構圖，再配上燭光，這樣預演一番之後，方才開始作畫。

從他在1548年所作的「聖馬可拯救奴隸」（Saint Mark Rescuing a Slave）我們可以看到丁特利托特有的戲劇性動作。這幅畫故事是：聖馬可的一名忠僕因信奉基督教被判死刑，這事發生時，聖馬可適巧出外旅行未歸，這僕人躺在法官的椅前正要被打死時，行刑人手裏的刑具突然折斷，原來聖馬可正自天堂出現，來救他的僕人。畫中，聖馬可在劊子手的頭頂急遽下降，但除了一個嬰兒之外，誰也沒注意到他，所有的人都在注視劊子手折斷的刑具。

丁特利托的真名是賈柯布・羅伯斯提（Jacopo Robusti）。艾爾・丁特利托是他的暱稱，意思是小小的染匠，因為他的父親是位染匠。學者

們相信丁特利托是自學成功的畫家，他在21歲時舉辦第一次個展。

王美慧

丁尼生 Tennyson, Lord

丁尼生（1809～1892）是19世紀最重要的詩人之一。1850年，他繼華滋華斯之後得到桂冠詩人的榮銜。他之所以能在文學史上獲得地位，一則由於他的寫作技巧已到達了爐火純青的地步，二則由於他畢生努力於使他的藝術趨於完美。在今天，丁尼生不僅僅是一位傑出的民族詩人，同時也是英語語言上至高至偉的巨匠之一。

生平 1809年8月6日，丁尼生出生於林肯州的桑莫士比。父親是那裏的教區牧師。英國東部荒涼的沼澤為他的許多詩提供了良好的背景。

西元1828年，丁尼生進入劍橋大學，但他從未得到任何學位。在劍橋他加入了「使徒會」，這是一個學生社團，其中許多人後來變成了當時知識界的領導人物。這個圈子裏以亞瑟、亨利、漢倫與丁尼生最為莫逆。1833年，漢倫的暴卒在詩人平靜的一生中是一件殘忍的意外。丁尼生在他偉大的悼亡詩「追懷」中，表達了他的悲傷與失落感。

丁尼生自「詩」（Poems、Chiefly Lyrical，1830）開始，到他去世60多年後出版的「奧諾之死及其他」（The Death of Oenone and Other Poems）這一系列作品中，都充分顯示出他持續的靈感以及創造性的活力。1883年，維多利亞女王封他為丁尼生男爵。他死於1892年10月6日，埋葬在「西敏寺」的「詩人角」中。

詩 丁尼生在一些政治性的詩中表露出他的政治責任感，例如「賦威靈頓公爵之死」（Ode on the Death of Duke of Wellington）以及著名的「對輕旅的指控」（The Charge of the Light Brigade）。「莫德」（Maud）是一首以獨立的抒情詩構成的敘事詩，描述當代的物質主義精神對一個年輕而感性的戀人失去效力的經過。

丁尼生對於自然精確而具體的描寫充分反映出他對科學的興趣。例如，星星就曾在「莫德」之中擔任一個快樂的說話者：

> 悲傷的占星學，是一個無限的計畫
> ，使你們在鐵的天空裏成為暴君，
> 無法勝數的，毫不憐憫的，沒有感
> 情的眼睛
> 冷的火，但卻有能力燃燒並烙下
> 他的虛無在人心中。

丁尼生富於哲學意味的傑作「追懷」是由133首獨立的詩所組合而成的。作品經由作者痛苦的努力，終於征服了當時的宗教懷疑。由於流行的革命理論，丁尼生那個時代的人，在信仰與懷疑中遲疑不決，那些人終於都能在詩人的證言中得到撫慰：

> 人可以經由踏腳石超昇，
> 透過他們死去的自己到更高的境界

在詩的神韻上，英國詩人當中可能無人比丁尼生具有更靈敏的耳朵；在詩的風格上，也無人能超越他。他細膩而優美的抒情詩，完美地傳達出一般人共有的感情與經驗。

丁尼生最富代表性的田園詩形是



們相信丁特利托是自學成功的畫家，他在21歲時舉辦第一次個展。

王美慧

丁尼生 Tennyson, Lord

丁尼生（1809～1892）是19世紀最重要的詩人之一。1850年，他繼華滋華斯之後得到桂冠詩人的榮銜。他之所以能在文學史上獲得地位，一則由於他的寫作技巧已到達了爐火純青的地步，二則由於他畢生努力於使他的藝術趨於完美。在今天，丁尼生不僅僅是一位傑出的民族詩人，同時也是英語語言上至高至偉的巨匠之一。

生平 1809年8月6日，丁尼生出生於林肯州的桑莫士比。父親是那裏的教區牧師。英國東部荒涼的沼澤為他的許多詩提供了良好的背景。

西元1828年，丁尼生進入劍橋大學，但他從未得到任何學位。在劍橋他加入了「使徒會」，這是一個學生社團，其中許多人後來變成了當時知識界的領導人物。這個圈子裏以亞瑟、亨利、漢倫與丁尼生最為莫逆。1833年，漢倫的暴卒在詩人平靜的一生中是一件殘忍的意外。丁尼生在他偉大的悼亡詩「追懷」中，表達了他的悲傷與失落感。

丁尼生自「詩」（Poems、Chiefly Lyrical，1830）開始，到他去世60多年後出版的「奧諾之死及其他」（The Death of Oenone and Other Poems）這一系列作品中，都充分顯示出他持續的靈感以及創造性的活力。1883年，維多利亞女王封他為丁尼生男爵。他死於1892年10月6日，埋葬在「西敏寺」的「詩人角」中。

詩 丁尼生在一些政治性的詩中表露出他的政治責任感，例如「賦威靈頓公爵之死」（Ode on the Death of Duke of Wellington）以及著名的「對輕旅的指控」（The Charge of the Light Brigade）。「莫德」（Maud）是一首以獨立的抒情詩構成的敘事詩，描述當代的物質主義精神對一個年輕而感性的戀人失去效力的經過。

丁尼生對於自然精確而具體的描寫充分反映出他對科學的興趣。例如，星星就曾在「莫德」之中擔任一個快樂的說話者：

> 悲傷的占星學，是一個無限的計謀
> ，使你們在鐵的天空裏成為暴君，
> 無法勝數的，毫不憐憫的，沒有感情的眼睛
> 冷的火，但卻有能力燃燒並烙下
> 他的虛無在人心中。

丁尼生富於哲學意味的傑作「追懷」是由133首獨立的詩所組合而成的。作品經由作者痛苦的努力，終於征服了當時的宗教懷疑。由於流行的革命理論，丁尼生那個時代的人，在信仰與懷疑中遲疑不決，那些人終於都能在詩人的證言中得到撫慰：

> 人可以經由踏腳石超昇，
> 透過他們死去的自己到更高的境界

在詩的神韻上，英國詩人當中可能無人比丁尼生具有更靈敏的耳朵；在詩的風格上，也無人能超越他。他細膩而優美的抒情詩，完美地傳達出一般人共有的感情與經驗。

丁尼生最富代表性的田園詩形是



——一種由古希臘發展而來的描寫鄉村生活的詩。這些詩的形式經常是由一些神祕人物來敘述一個極具戲劇性的白日夢，那些人完全靠著逼真華麗的背景描寫所產生的創造性氣氛來說故事，「貪圖安逸的人」（The Lotos-Eaters）就是用這個形式寫成的詩。

丁尼生一生對亞瑟王和他的武士們的幻想，使他完成了他最富有野心的作品「帝王田園詩」（Idylls of the King），是丁尼生在1842年到1885年間不斷修正的12首敘事詩所組成。這部作品有它寓言性（象徵性）的一面，這可以由它獻給維多利亞女王的跋詩中看出來，丁尼生邀請大家：

> 接受這個古老而不完美的故事
> 新老的，與陰影的知覺正在與靈魂作戰
> 理想的人性已在真實的人中湮滅……

俞信華

丁玲 Ding, Ling

丁玲（1906～1986）女小說家，本名蔣褘文，字冰之，湖南省安福縣人。民前3年（1909）喪父，偕母弟遷往常德。民國6年自小學畢業，民國7年入桃源湖南省立第二女子師範就讀，民國8年轉往長沙周南女子中學，民國9年進入男女合校的長沙嶽雲中學，民國10年又轉往上海平民女學，傾向無政府主義，於民國11年加入「安那其黨」。12年入上海大學中國文學系，13年赴北平，入北京大學補校，16年發表處女作「夢珂」，一舉成名，遂加入「新月社」，17年與胡也頻、沈從文在上海成立「紅黑出版社」，出版「紅黑」雜誌，不久即失敗。丁玲同時並任「人間月刊」編輯。民國19年5月加入「左翼作家聯盟」，並曾擔任書記之職。在民國20年加入共產黨，並主編「北斗」雜誌。民國22年4月被捕，送往南京，民國24年逃往上海，輾轉往延安，任「中共中央警衛團政治部」副主任。民國26年抗戰爆發後，丁玲組織「西北戰地服務團」赴陝西北前線慰勞共軍，民國30年起並主編「解放日報」之文藝副刊。民國31年因發表「三八節有感」，在「延安文藝整風」中被迫自我批評，並下放延安「中共黨校」受訓。抗戰勝利後，丁玲曾任教延安大學及華北大學。民國35年7月起下放至晉、冀、察邊區，參加土改工作，並於民國38年寫出她一生的代表作「太陽照在桑乾河上」，同年赴歐參加國際婦女民主同盟會議，並任中共「全國文學藝術界聯合會」副主席，8月任「中宣部文藝處」處長。39年7月，中共成立「中央文學研究所」，丁玲任所長。41年任「文學工作者協會」副主席，同時任「人民文學」副主編。44年，「丁玲陳企霞集團」遭到鬥爭。民國46年被開除黨籍，並遭整肅。民國47年流放北大荒，至民國67年始平反，出任中共文宣要職。

丁玲的作品以短篇小說居多，其短篇小說集有「在黑暗中」（1928），「自殺日記」（1929），「一個女人」（1929），「陝北風光」（1950）及「當我在霞村的時候」（1950）。「莎菲女士的日記」（

1928），更是中國第一本女性主義的作品。長篇小說有「母親」(1932)及「太陽照在桑乾河上」(1949)。1986年，病逝北平。

編纂組

丁西林 Ding, Shi-lin

丁西林（1893～1974），本名丁燮林，字巽甫，江蘇泰興人，西林是他最初發表劇作時的筆名。他本行爲科學，學的、教的都是物理學，只偶而寫些劇本。並曾一度成爲國際知名的物理學家。

丁西林早年赴英留學，畢業於伯明罕大學，得理科碩士。歸國後，在北京大學、中央大學任物理學教授，所著「初級物理學實驗講義」，曾廣被採用。民國34年（1945），應蘇聯科學院邀請，與郭沫若同往莫斯科參加蘇聯科學院成立20周年紀念，回來之後就公然左傾，支持共黨。中共「中國科學院」物理研究所成立後，他任該所研究員，後升任所長。

當中共在北平建立政權後，丁西林地位日昇，20餘年來，他分別擔任人大代表、政協全國委員、文化部副部長、中蘇友協理事、亞洲團結委員會常委等職。

丁氏的劇作以喜劇見長，符合小市民的情調和趣味，用經濟的手法和精練的對話，表現出親切而又輕鬆的場面。他的趣味具有幽默感，含蓄而不誇張，一笑之後還有餘味。最先出版的是「一隻馬蜂」，包括一隻馬蜂、親愛的丈夫、酒後三個獨幕劇；後來又出版「西林獨幕劇集」，是以前集的三篇，再加上後來的創作「壓迫」等篇而成。題材並不脫離現實，對話又流利自然，更有喜劇型態的趣味化和幽默感，所以當時的一些劇團，多喜歡採用他的劇本演出。

「壓迫」一劇，是寫一個單身青年男子在都市裏租房子遇上困難，又一個單身青年女子也有同樣情形，兩人相遇於房東家，不得已裝扮成夫婦，纔解決了房東「非眷不租」的問題，在劇本前面作者還加了一個短序，不希望讀者從社會問題上去了解，這可以看出他在處理上的眞實態度。

不過由於西林本身的文學素養不夠，其作品似乎缺少一種境界，成就並不是很高的。除上述劇作外，還有「等太太回來的時候」、「妙峯山」諸作品。

編纂組

丁香 Clove

丁香屬於丁香科植物，其學名爲 ***Eugenia caryophyllus*** 。丁香爲高達15～30公尺的喬木，原產於印尼的摩鹿加羣島，現在檳榔嶼、坦桑尼亞、蘇門答臘、西印度羣島一帶均有栽種。

丁香樹的乾燥花蕾

丁香樹的乾燥花蕾可以作芳香劑和驅風劑。由於丁香的花蕾像釘子，所以它的英名Clove就是取自法文釘子的意思。它是常綠喬木，葉卵形，革質。夏季開花，當花蕾自綠色轉爲紅色時採集，摘下乾燥就變爲暗棕色。丁香有它特殊引人的香味，主要用作香料。從花蕾和莖抽取出來的丁香油可作點心、糖果，甚至是作香皂的香料。

早在266年中國人即知丁香油，



1928），更是中國第一本女性主義的作品。長篇小說有「母親」(1932)及「太陽照在桑乾河上」(1949)。1986年，病逝北平。

編纂組

丁西林 Ding, Shi-lin

丁西林（1893～1974），本名丁燮林，字巽甫，江蘇泰興人，西林是他最初發表劇作時的筆名。他本行爲科學，學的、教的都是物理學，只偶而寫些劇本。並曾一度成爲國際知名的物理學家。

丁西林早年赴英留學，畢業於伯明罕大學，得理科碩士。歸國後，在北京大學、中央大學任物理學教授，所著「初級物理學實驗講義」，曾廣被採用。民國34年（1945），應蘇聯科學院邀請，與郭沫若同往莫斯科參加蘇聯科學院成立20周年紀念，回來之後就公然左傾，支持共黨。中共「中國科學院」物理研究所成立後，他任該所研究員，後升任所長。

當中共在北平建立政權後，丁西林地位日昇，20餘年來，他分別擔任人大代表、政協全國委員、文化部副部長、中蘇友協理事、亞洲團結委員會常委等職。

丁氏的劇作以喜劇見長，符合小市民的情調和趣味，用經濟的手法和精練的對話，表現出親切而又輕鬆的場面。他的趣味具有幽默感，含蓄而不誇張，一笑之後還有餘味。最先出版的是「一隻馬蜂」，包括一隻馬蜂、親愛的丈夫、酒後三個獨幕劇；後來又出版「西林獨幕劇集」，是以前集的三篇，再加上後來的創作「壓迫」等篇而成。題材並不脫離現實，對話又流利自然，更有喜劇型態的趣味化和幽默感，所以當時的一些劇團，多喜歡採用他的劇本演出。

「壓迫」一劇，是寫一個單身青年男子在都市裏租房子遇上困難，又一個單身青年女子也有同樣情形，兩人相遇於房東家，不得已裝扮成夫婦，纔解決了房東「非眷不租」的問題，在劇本前面作者還加了一個短序，不希望讀者從社會問題上去了解，這可以看出他在處理上的眞實態度。

不過由於西林本身的文學素養不夠，其作品似乎缺少一種境界，成就並不是很高的。除上述劇作外，還有「等太太回來的時候」、「妙峯山」諸作品。

編纂組

丁香 Clove

丁香屬於丁香科植物，其學名爲 ***Eugenia caryophyllus***。丁香爲高達15～30公尺的喬木，原產於印尼的摩鹿加羣島，現在桔榔嶼、坦桑尼亞、蘇門答臘、西印度羣島一帶均有栽種。

丁香樹的乾燥花蕾可以作芳香劑和驅風劑。由於丁香的花蕾像釘子，所以它的英名Clove就是取自法文釘子的意思。它是常綠喬木，葉卵形，革質。夏季開花，當花蕾自綠色轉爲紅色時採集，摘下乾燥就變爲暗棕色。丁香有它特殊引人的香味，主要用作香料。從花蕾和莖抽取出來的丁香油可作點心、糖果，甚至是作香皂的香料。

早在266年中國人即知丁香油，

丁香樹的乾燥花蕾



丁惟汾

而歐洲則在第四世紀方才傳入。歐人於1504年發現丁香的原產地丁香島（亦即印度尼西亞的摩鹿加群島）。1605年荷蘭人占領香料羣島時，企圖壟斷市場，摧毀帝汶島以及勒奈（Lernate）島以外的丁香樹。1770年法人成功地將之移種到毛里斯和波旁島，再移種至其他地區。

王美慧

丁肇中 Ding, Jaw-jong

丁肇中
民國45年於密西根大學畢業時攝。

丁肇中（1936～　　）名物理學家，華裔，原籍山東日照，生於美國密西根城，因為戰亂，返國後一直到12歲以前皆未受傳統教育。民國45年（1956）台北建國中學畢業後，赴美密西根大學就讀，民國48年獲數學及物理學學士學位，51年獲物理博士學位。旋赴歐洲西德原子能研究所從事研究工作，54年春返美教書。65年7月當選我國中央研究院院士，同年10月18日，與美國科學家黎希特（Burton Richter），以發現一種名曰「J粒子」的新型基本粒子同獲諾貝爾物理學獎。現為美國麻省理工學院教授，繼續從事高能物理的研究。

編纂組

丁肇中結婚照

丁惟汾 Ding, Wei-fern

丁惟汾（1874～1954），開國革命元勳。字鼎丞。山東日照人。

丁氏出身保定師範，後赴日入明治大學深造。清德宗光緒31年（1905），國父孫中山先生與黃興在東京創立同盟會，山東學生徐鏡心首先加入，丁氏繼之。徐被委為山東主盟人，負責吸收山東學生加盟。年底，徐鏡心返國。明年，改由丁氏擔任主盟人。

宣統3年（1911），丁氏自日返國。時山東黨務在徐鏡心、劉冠三、欒星壑等經營下，已頗具規模。是年秋，武昌起義。丁氏在濟南，與徐鏡心等策動山東獨立，以響應武昌義師。

民國成立，同盟會改組，他被任為山東省黨部理事。國會成立後，膺選為衆議院議員。在袁世凱改元稱帝時，丁氏與17省國會議員通電討袁。







而歐洲則在第四世紀方才傳入。歐人於1504年發現丁香的原產地丁香島（亦即印度尼西亞的摩鹿加羣島）。1605年荷蘭人占領香料羣島時，企圖壟斷市場，摧毀帝汶島以及勒奈（Lernate）島以外的丁香樹。1770年法人成功地將之移種到毛里斯和波旁島，再移種至其他地區。

王美慧

丁惟汾

丁肇中 Ding, Jaw-jong

丁肇中（1936～ ）名物理學家，華裔，原籍山東日照，生於美國密西根城，因為戰亂，返國後一直到12歲以前皆未受傳統教育。民國45年（1956）台北建國中學畢業後，赴美密西根大學就讀，民國48年獲數學及物理學學士學位，51年獲物理博士學位。旋赴歐洲西德原子能研究所從事研究工作，54年春返美教書。65年7月當選我國中央研究院院士，同年10月18日，與美國科學家黎希特（Burton Richter），以發現一種名曰「J粒子」的新型基本粒子同獲諾貝爾物理學獎。現為美國麻省理工學院教授，繼續從事高能物理的研究。

編纂組

丁肇中
民國48年於密西根大學畢業時攝。



丁肇中結婚照

丁惟汾 Ding, Wei-fern



丁惟汾（1874～1954），開國革命元勳。字鼎丞。山東日照人。

丁氏出身保定師範，後赴日入明治大學深造。清德宗光緒31年（1905），國父孫中山先生與黃興在東京創立同盟會，山東學生徐鏡心首先加入，丁氏繼之。徐被委為山東主盟人，負責吸收山東學生加盟。年底，徐鏡心返國。明年，改由丁氏擔任主盟人。

宣統3年（1911），丁氏自日返國。時山東黨務在徐鏡心、劉冠三、欒星壑等經營下，已頗具規模。是年秋，武昌起義。丁氏在濟南，與徐鏡心等策動山東獨立，以響應武昌義師。

民國成立，同盟會改組，他被任為山東省黨部理事。國會成立後，當選為眾議院議員。在袁世凱改元稱帝時，丁氏與17省國會議員通電討袁。

民國6年（1917）隨　國父至廣東，召集非常國會；8年應　國父命到上海發行北方周刊，以聯絡各地青年；12年在青島創辦膠澳中學，以培植革命青年；13年國民黨改組，被選爲中央執行委員。

民國15年，北伐軍興，丁氏赴粵任中央常務委員、青年部部長兼中央政治委員會委員，專力黨務。此時，共黨把持武漢黨部，他立即赴南京，成立中央黨部，組織國民政府，辦理清黨。

民國16年秋建議中央在南京成立國民黨中央黨務學校，他被任爲校務委員兼主訓育工作。18年南北統一後，丁氏引退讓賢，著述「山東革命黨史」。26年，盧溝橋事變後，丁氏受任國防最高委員會委員，兼任中央撫卹委員會主任委員。

抗戰勝利後召開制憲國民大會，丁氏被選爲主席團，對憲法的制定有許多建議。行憲後被選爲監察院監察委員，並由國民黨遴聘爲評議委員。民國38年跟隨政府遷居臺灣，於43年病逝台北，年81歲。著作有「毛詩解故」、「毛詩韻聿」、「方言譯」、「爾雅識名」、「爾雅古音表」、「俚語證古」。

甘麗珍

丁 文 江 Ding, Wen-jiang

丁文江（1887～1936），地質學啓蒙者，字在君，筆名宗淹。江蘇泰興人。

15歲赴日留學，一年半後轉赴英國。清德宗光緒34年（1908）入蘇格蘭之格拉斯哥大學攻讀，宣統3年（1911）獲地質學及動物學學位，同年5月回國。返國後參加北京學部遊學畢業生考試，獲授格致科進士。

民國元年，至上海南洋中學教書。民國2年，到北京做工商部礦物司的地質科科長。民國5年擔任首任地質調查所所長，擘畫宏遠縝密，卒使該所成績斐然。民國8年推動刊行「地質彙報」及「地質專報」。民國11年創辦「古生物學誌」，獲國際學術界最高聲譽。同年又與胡適等人創辦「努力周報」，批評政治，討論學術。民國15年應孫傳芳之邀，出任淞滬商埠公署全權總辦，建立大上海規模，並自外人手中替國家爭回不少權利。然因其爲孫做事，亦頗遭人誤解。民國18年，爲地質調查所負責調查大西南，對日後抗戰貢獻極大。民國21年參加籌備「獨立評論」周刊，嗣後經常擔任該刊編輯，出力最多。民國23年出任中央研究院總幹事一職，設立評議會，使中研院組織趨於健全。

丁氏眼光遠大，思考縝密，學識淵博，治事勤幹，待人精誠，辭鋒雄健。胡適稱先生爲：「能辦事，能領導人，能訓練人才，能建立學術的大人物。」。

民國24年往湖南調查粵漢鐵路沿線煤的儲量及開採情形，以備抗日戰起，平漢、津浦等線不通後，華南與華中仍可維持。不幸於旅社中因煤氣中毒而於翌年元月5日逝世，享年49歲。丁氏著作極豐，主要有「徐霞客年譜」、「中國官辦礦業史略」、「揚子江下流之地質」、「民國軍事近紀」、「外資礦權史資料」等及論文多篇。

戴晉新

頂端優勢 Apical Dominance

植物生長莖的頂芽，有抑制較其位置低之側芽生長的作用，我們稱爲頂端優勢。抑制的發生乃由於頂芽所產生之大量生長激素（auxin），向下擴散，而抑制側芽的發芽；將產生生長激素之頂端除去，能增加側芽的發芽率及分枝率。

參閱「生長激素」條。

姚 王

頂骨 Parietal Bones

見「顱」條。

頂眞格 Diing Jeng Geq

用上句結尾字，作下句起頭，使鄰句首尾蟬聯，上遞下接，爲頂眞格。此類修辭多用於歌曲，又稱爲「聯珠格」或「轆轤格」。下擧二例：

飲馬長城窟行：

「青青河畔草，綿綿思遠道，遠道不可思，宿昔夢見之，夢見在我旁，忽覺在他鄉，他鄉各異縣，展轉不相見。」

白雪遺音選桃花冷落：

「桃花冷落被風飄，飄落殘花過小橋。橋下金魚雙戲水，水邊小鳥理新毛。毛衣未溼黃梅雨，雨滴紅梨分外嬌。嬌姿常伴垂楊柳，柳外雙飛紫燕高。……聊推紗窗觀冷落，落雲渺渺被水敲。敲門借問天台路，路過西河有斷橋，橋邊種碧桃。」

王碧華

鼎 Diing (Tripod)

鼎的來源在另一件器物上可找出演進的痕跡——那就是鬲（音ㄌㄧˋ）。在字形上，我們可找到些線索。

鬲是烹飪器的一種，自從青銅器的製作方法被發現後，遠古時代的人利用青銅仿照陶器的形制，製作出鬲。鬲的上半部像今日所用的鍋，下半部有三足，足間可燃柴火。鬲的古字「 」，或「 」，是仿照實物的形狀而成。其後，字體演變，楷書寫成「鬲」字了。

最早期的鬲沒有耳朶。爲了在食物燒煮熟了之後，能馬上取食，就在鑄造的時候，加上兩耳，如此，拿根杆子穿上耳朶，可以抬下。

其後，發現足間離地太近，三足太粗，浪費了不少空間，就再作改良。三足變細，或改成四足，足部距離地面較高，可有更大的空間放柴火，使火力加大。經過幾次的改進，鬲的形狀已成另一張面貌——就是我們看到的鼎。鼎，古人寫作「 」，上部不但有耳，下部的足也比鬲爲高、細。鼎既然烹飪食物比鬲方便，人們就大量鑄造，今天，傳世的銅器中，小件如銅鏡、銅幣等不計算在內，要以鼎的數目爲最多。

最初的鼎是圓形的，三足。爲使重心平穩，其後又有四足的方鼎出現。圓鼎上也有了蓋子。爲使蓋子能嚴密地蓋住鼎口，就把鼎的兩耳往下移。古人發現蓋子拿下後，翻過來正好可當一個盤子用。於是蓋子的表面也鑄上足，這些蓋足的形狀有小圈，有圈足，有小獸等，名目不一，用途卻

只在蓋子打開後翻過來作盤子的足而已。

鼎的足有的是圓柱形，有的是方柱形，也有的做成獸腿的模樣，或在足的上端與鼎相接之處鑄上浮雕狀的紋飾，在商周時期，沒有精密的技術與工具，而能有這樣成績，已彌足珍貴了。

鼎的本身也隨著時代演變而有變化。在三代時，民風古樸不文，器身都比較厚重，上面的紋飾比較簡單，刻痕也比較深入，看起來給人一股端莊、嚴肅、凝重之感。降至春秋戰國，因國與國之間，或諸侯與諸侯之間，因會盟、征伐等外交活動頻繁，各地特有的地域風格多半不能完全保持，而接受外來的影響；諸子百家之說爭鳴之餘，又不免帶動民心趨於巧飾，這時候的鼎，在種種內在、外在的因素衝激下，也有了變化。器身由厚轉薄，由重轉輕，外型漸漸圓整、光澤；紋飾也較往日細密輕淺，花紋精緻繁複；不但如此，更發展到以其他金屬或物質鑲嵌於上，作爲裝飾。

秦漢以後，多注重日常生活用具的鑄造，如銅印、銅鏡，或禮器、樂器的製作，對於能代表一地或一國特

1 2

商後期乃孫作祖己鼎及其銘文

3 4

西周早期獻侯鼎及其銘文

5 6

西周早期康侯方鼎及其銘文









只在蓋子打開後翻過來作盤子的足而已。

鼎的足有的是圓柱形，有的是方柱形，也有的做成獸腿的模樣，或在足的上端與鼎相接之處鑄上浮雕狀的紋飾，在商周時期，沒有精密的技術與工具，而能有這樣成績，已彌足珍貴了。

鼎的本身也隨著時代演變而有變化。在三代時，民風古樸不文，器身都比較厚重，上面的紋飾比較簡單，刻痕也比較深入，看起來給人一股端



莊、嚴肅、凝重之感。降至春秋戰國，因國與國之間，或諸候與諸候之間，因會盟、征伐等外交活動頻繁，各地特有的地域風格多半不能完全保持，而接受外來的影響；諸子百家之說爭鳴之餘，又不免帶動民心趨於巧飾，這時候的鼎，在種種內在、外在的因素衝激下，也有了變化。器身由厚轉薄，由重轉輕，外型漸漸圓整、光澤；紋飾也較往日細密輕淺，花紋精緻繁複；不但如此，更發展到以其他金屬或物質鑲嵌於上，作爲裝飾。



秦漢以後，多注重日常生活用具的鑄造，如銅印、銅鏡，或禮器、樂器的製作，對於能代表一地或一國特







1 2
3 4
5 6

1 2
商後期乃孫作祖己鼎及其銘文

3 4
西周早期獻侯鼎及其銘文

5 6
西周早期康侯方鼎及其銘文



[illegible]
西周晚期的毛公鼎及其銘文

殊風味的鼎，已不若從前那麼熱衷。

鼎內的銘文有多有少，商代的鼎多半沒有銘文，有的，只一字或幾個字，多半是圖形文字，有人認爲這種圖形文字是古代國族的名義，也就是「圖騰」的遺留。商代的銘文記的多半是鑄造的人，或某人替某人做的；鑄造的原因，或爲祭祀，或爲賞賚之用。周的銘文漸多，文辭古奧，不能盡解。記事比較繁異，字體筆畫剛銳，氣魄雄偉，還保留一些殷商雄壯秀麗的餘意。其中以毛公鼎最爲人熟知了。

鼎上的銘文，不但是考據古事古史的好資料，同時也受到研究金石文字的學者所偏好。尤其宋、清兩朝的考據學者與考古學者對古器古物的蒐集，更是以其上的銘文爲主。

參閱「青銅器」條。

馬文[illegible]

定量分析 Quantitative Analysis

見「化學」條。

定海港 Dinqhae Gaang

見「舟山羣島」條。

定海縣 Dinqhae

定海縣在浙江省東北之舟山羣島南部，除主島舟山島外並包括蘭秀山、長白山、瀝港島、普陀山、朱家尖、東亭山、桃花島、蝦峙、馬跳頭山、六橫島、大蚊虫山等小島。東臨東海美魚洋，北隔黃大洋與舟山羣島中部之滃洲縣相望，西北臨杭州灣口之灰鼇洋，西南隔大猫洋、崎頭洋與鎮海縣相望，南以孝順洋、磨盤洋與象山半島上之象山縣相望。縣治定海港在舟山島東岸，居民以捕魚、製鹽爲生，爲我國最大漁港，港外有島嶼圍抱，形成天然屏障。商業亦頗繁盛。

參閱「浙江省」、「舟山羣島」條。

宋仰平





圖十三 西周晚期的毛公鼎及其銘文



殊風味的鼎，已不若從前那麼熱衷。

鼎內的銘文有多有少，商代的鼎多半沒有銘文，有的，只一字或幾個字，多半是圖形文字，有人認爲這種圖形文字是古代國族的名義，也就是「圖騰」的遺留。商代的銘文記的多半是鑄造的人，或某人替某人做的；鑄造的原因，或爲祭祀，或爲賞賚之用。周的銘文漸多，文辭古奧，不能盡解。記事比較繁異，字體筆畫剛銳，氣魄雄偉，還保留一些殷商雄壯秀麗的餘意。其中以毛公鼎最爲人熟知了。

鼎上的銘文，不但是考據古事古史的好資料，同時也受到研究金石文字的學者所偏好。尤其宋、清兩朝的考據學者與考古學者對古器古物的蒐集，更是以其上的銘文爲主。

參閱「青銅器」條。

馬文亨

定量分析 Quantitative Analysis

見「化學」條。

定海港 Dinqhae Gaang

見「舟山羣島」條。

定海縣 Dinqhae

定海縣在浙江省東北之舟山羣島南部，除主島舟山島外並包括蘭秀山、長白山、灄港島、普陀山、朱家尖、東亭山、桃花島、蝦峙、馬跳頭山、六橫島、大蚊虫山等小島。東臨東海美魚洋，北隔黃大洋與舟山羣島中部之滃洲縣相望，西北臨杭州灣口之灰鼈洋，西南隔大貓洋、崎頭洋與鎮海縣相望，南以孝順洋、磨盤洋與象山半島上之象山縣相望。縣治定海港在舟山島東岸，居民以捕魚、製鹽爲生，爲我國最大漁港，港外有島嶼圍抱，形成天然屏障。商業亦頗繁盛。

參閱「浙江省」、「舟山羣島」條。

宋仰平

定金 Earnest Money

以確保契約履行爲目的，由當事人之一方，交付他方之金錢或其他代替物叫「定金」。依其作用之不同，定金可分爲：(1)成約定金，即以定金之交付爲契約之成立要件。(2)證約定金，即以定金之交付證明契約之成立。(3)違約定金，即以定金作爲不履行契約之損害賠償。(4)解約定金，即以定金爲自由解除契約之代價。(5)猶豫定金，即關於買賣或租賃契約之訂立，預定一考慮期間而交付定金，如不於該期間內訂立契約時，對方得沒收其定金者。

我國民法第二四八條規定：「訂約當事人之一方，由他方受有定金者，其契約視爲成立。」依此，定金具有證約定金之性質。

定金之效力，依民法第二四九條規定爲：(1)契約履行時，定金應返還，或作爲給付之一部。(2)契約因可歸於付定金當事人之事由，致履行不能時，定金不得請求返還。(3)契約因可歸責於受定金當事人之事由，致履行不能時，該當事人應加倍返還其所受之定金。(4)契約因不可歸責於雙方當事人之事由，致不能履行時，定金應返還。

廖崇仁

定期存款 Time Deposits

定期存款是附有一定期限，存款人憑存單於到期時提取本金和利息的存款。定期存款由銀行開給存單作爲憑證，此一存單通常不能夠轉讓；而未到期的存單可以向銀行抵押借款。因此，定期存款附有一定期限，未到期前原則上不能提款。

我國法律規定，定期存款通常須在到期之後才能提取，而且不能開發支票。並同時規定其會員銀行支付定期存款的最高利率，以及定期存款的法定準備率，因爲定期存款不能隨時提取，故此一法定準備率較活期存款者爲低。（參閱「銀行」條）

多數經濟學者認爲貨幣供給量是由通貨及活期存款構成。定期存款是否視同貨幣？向來時有爭論。傳統的主張認爲，定期存款既然不能直接用於支出，也就不能履行貨幣的功能，因而不能視爲貨幣。然而定期存款具有相當程度變現的可能性，一般皆稱爲準貨幣。但是獲得諾貝爾獎的經濟學者弗利德曼（Milton Friedman）則認爲商業銀行的定期存款亦爲貨幣供給的構成分子。他是從美國貨幣史的實證分析得出此一結果。此一說法仍遭到許多經濟學者的批評。目前多數國家所發表的貨幣統計，仍沿用傳統的方法，認爲貨幣供給只由通貨與活期存款所組成，而未將定期存款列入。

參閱「銀行」、「貨幣」、「活期存款」、「儲蓄存款」條。

張洋銘

定性分析 Qualitative Analysis

見「化學」條。

定安縣 Dinqan

定安縣位於海南島東北境，始置於元，故城在今之東南，尋改爲南建

州，從今治。明仍爲縣，屬瓊州府；清因之。民國3年（1914）廢府留縣，直屬廣東省瓊崖道，國民政府成立，廢道，直屬於廣東省政府。屬第九行政督察區，民國38年4月改隸海南特別行政區，面積2,712.25平方公里。縣境東南多山，爲黎母山（五指山）支脈所盤亙，公路北達瓊山，南通樂會。產甘蔗、落花生等。

編纂組

定窯 Dinq Ware

定窯是宋代的名窯，有南北之別，北宋時，在河北定州建窯廠，名爲北定。宋室南渡後，在江西景德鎮建的窯廠，名南定。

北定原來是燒白瓷，結果成品釉白如粉，因而博得粉定的尊號，是宋代白瓷的巨擘。

定窯的白瓷，土脈細膩，質薄有光，以色白而滋潤者爲正，有淚痕者爲佳。釉色帶黃色的，通稱爲土定。另有極少數的紫定、黑定。

李應強

定音鼓 Timpani

定音鼓是一種重要的敲擊樂器。它在巴哈時代已經存在，及至莫札特後期作品中，已成爲不可缺少的樂器了。

定音鼓屬敲擊樂器中有固定音高的一種。它很少單獨使用，通常是兩個以上合成一組使用。形狀是銅質的半球體，頂上蒙一層張緊的皮革，稱爲鼓面。鼓的四周裝有螺旋，可使鼓面在一定限度內，隨著演奏者的意圖而繃緊或放鬆。這樂器用兩個鼓槌演奏，雙手各拿一支，槌頭一般爲絨質，偶爾爲了特殊效果可使用海綿或木質的。敲擊時，要敲擊在離鼓面中心的地方。定音鼓在同類樂器中，能超

①
宋定窯瑩白劃紋柳編魚簍瓶
②
定音鼓
③
定音鼓演奏



州，從今治。明仍爲縣，屬瓊州府；清因之。民國3年（1914）廢府留縣，直屬廣東省瓊崖道，國民政府成立，廢道，直屬於廣東省政府。屬第九行政督察區，民國38年4月改隸海南特別行政區，面積2,712.25平方公里。縣境東南多山，爲黎母山（五指山）支脈所盤亙，公路北達瓊山，南通樂會。產甘蔗、落花生等。

編纂組

定窯 Dinq Ware

定窯是宋代的名窯，有南北之別，北宋時，在河北定州建窯廠，名爲北定。宋室南渡後，在江西景德鎮建的窯廠，名南定。

北定原來是燒白瓷，結果成品釉白如粉，因而博得粉定的聲號，是宋代白瓷的巨擘。

定窯的白瓷，土脈細膩，質薄有光，以色白而滋潤者爲正，有淚痕者爲佳。釉色帶黃色的，通稱爲土定。另有極少數的紫定、黑定。

李應強

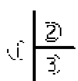
定音鼓 Timpani

定音鼓是一種重要的敲擊樂器。它在巴哈時代已經存在，及至莫札特後期作品中，已成爲不可缺少的樂器了。

定音鼓屬敲擊樂器中有固定音高的一種。它很少單獨使用，通常是兩個以上合成一組使用。形狀是銅質的半球體，頂上蒙一層張緊的皮革，稱爲鼓面。鼓的四周裝有螺旋，可使鼓面在一定限度內，隨著演奏者的意圖而繃緊或放鬆。這樂器用兩個鼓槌演奏，雙手各拿一支，槌頭一般爲絨質，偶爾爲了特殊效果可使用海綿或木質的。敲擊時，要敲擊在離鼓面中心的地方。定音鼓在同類樂器中，能超







①
宋定窯瑩白劃紋柳編魚簍瓶
②
定音鼓
③
定音鼓演奏

過其他樂器而具有的最大優點，是能奏出明顯的樂音，強弱變化明顯，很能產生戲劇性的效果。

編纂組

定遠營（紫湖）
Dinqyeuanyng

定遠營，一稱定遠城，俗稱王爺府。位於寧夏省寧夏縣中西部，清爲定遠營地，東南距省城約34公里，定遠營爲阿拉善親王駐節之地。民國18年（1929）時於其地成立紫湖設治局。

定遠營位於吉蘭泰池東南。昔時有土城、木柵，有蒙軍守衛。東北之賀蘭山，峯巒蒼翠，崖壁陡絕，上有廢寺百餘。定遠營爲蒙旗區域一大都市及政治中心，貿易甚盛。

編纂組




索 引

二劃

三劃

七劃

八劃

九劃

十劃

十一劃

十二劃

十三劃

二十二劃

二十四劃

●國音字母一二式對照表●

第一式	ㄅ	ㄆ	ㄇ	ㄈ	ㄉ	ㄊ
第二式	B	P	M	F	D	T
第一式	ㄋ	ㄌ	ㄍ	ㄎ	ㄏ	ㄐ
第二式	N	L	G	K	H	J(I)
第一式	[illegible]	ㄒ	ㄓ	ㄔ	ㄕ	ㄖ
第二式	CH(I)	SH(I)	J	CH	SH	R
第一式	ㄗ	ㄘ	[illegible]	ㄚ	ㄛ	ㄜ
第二式	TZ	TS	S	A	O	E
第一式	ㄝ	ㄞ	ㄟ	ㄠ	ㄡ	ㄢ
第二式	E(E)	AI	EI	AU	OU	AN
第一式	ㄣ	ㄤ	ㄥ	ㄦ	ㄧ	ㄨ
第二式	EN	ANG	ENG	EL	(Y)I	(W)U
第一式	ㄩ					
第二式	IU					

{
  "before_pdg2pic_conversion": {
    "filename": "MTEwMjYyNjMuemlw",
    "filename_decoded": "11026263.zip",
    "filesize": 16447229,
    "md5": "3e938f8ae6e977267d65f34d0f95882d",
    "header_md5": "b927e24cdd2c73e4eee6a78003a7f02c",
    "sha1": "6638f915f0b32212d92d5c6507bb85de8404d667",
    "sha256": "d2b643c3583301f2361f1d561caf725f82dc35217ba3791d3e0edfe463c00402",
    "crc32": 3785733817,
    "zip_password": "",
    "uncompressed_size": 16487140,
    "pdg_dir_name": "11026263",
    "pdg_main_pages_found": 577,
    "pdg_main_pages_max": 577,
    "total_pages": 578,
    "total_pixels": 0
  },
  "after_pdg2pic_conversion": {
    "filename": "MTEwMjYyNjMuemlw",
    "filename_decoded": "11026263.zip",
    "filesize": 194707831,
    "md5": "d076d2cb2de9a74b2b0c3a106af28ac6",
    "header_md5": "c5b628fc65c4a07715c269fc3392dd85",
    "sha1": "14fc9a0a0b7ca92aac97070c880de9100d22b787",
    "sha256": "e24f49554a36c2e90e4c8eb0c728f0abfee713c20fcca2f99556f13d6ea8a710",
    "crc32": 2538206420,
    "zip_password": "",
    "uncompressed_size": 197175339,
    "pdg_dir_name": "",
    "pdg_main_pages_found": 577,
    "pdg_main_pages_max": 577,
    "total_pages": 578,
    "total_pixels": 964368928
  },
  "pdf_generation_missing_pages": false
}